

Leistungsbeschreibung

Objekt: Neubau Tram-Westtangente

Leistung: Geotechnische und Altlastentechnische Baubegleitung (GABB)
für den Planfeststellungsabschnitt 2

Auftraggeber (AG):

Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80287 München

vertreten durch die

Projektleitung:
Stadtwerke München GmbH
Ressort Mobilität; Großprojekte Mobilität (MG)
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80287 München

Zur Ansicht

Inhalt

A.	Vorbemerkung	4
A.1	Allgemeine Beschreibung der Leistung	4
A.1.1	Projektbeschreibung - Allgemeine Übersicht zum Bauvorhaben und zur Umgebung	4
A.1.2	Auszuführende Leistungen	5
A.1.3	Termine der Bauausführung und Ausschreibungen	14
A.1.4	Bereits Ausgeführte Vorarbeiten	15
A.1.5	Projektabwicklung und Organisation	16
A.2	Baubeschreibung	18
A.2.1	Lage der Baustelle und Art der baulichen Anlagen	18
A.2.2	Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser	18
A.2.3	Besondere Vorgaben, Vorschriften und Maßnahmen	18
A.2.4	Lager und Arbeitsplätze	18
A.2.5	Vermutete Kampfmittel	18
A.3	Angaben zur Ausführung	19
A.3.1	Leistungserbringer und Zeiten der Leistungserbringung	19
A.3.2	Bauablauf	20
A.3.3	Besondere Erschwernisse während der Ausführung	20
A.3.4	Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung	21
A.3.5	Sicherungseinrichtungen	21
A.3.6	Leistungen von Unterauftragnehmern	21
A.3.7	Aufwandsbezogene Leistungen	21
A.3.8	Verwertungs- und Entsorgungswege, Nachweis der Entsorgung	21
A.3.9	Aufmassverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen oder Tabellen	22
A.3.10	Rechnungsstellung/ Nachtragsstellung	22
A.3.11	Dokumentation der Leistung	22
A.3.12	Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation	23
A.4	Ausführungsunterlagen	24
A.4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	24
A.4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende/zu beschaffende Ausführungsunterlagen	24
A.5	Vertragsarten und Vertragsbestandteile	25
A.5.1	Vertragsart	25
A.5.2	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	25

21.05.2026**Projekt:****1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

A.5.3	Sonstige Technische Vertragsbedingungen und Regelwerke.....	25
A.5.4	Haftpflichtversicherung	26
B.	Anlagenverzeichnis	28

Zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

A. Vorbemerkung

A.1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

A.1.1 Projektbeschreibung - Allgemeine Übersicht zum Bauvorhaben und zur Umgebung

Die als Tram-Westtangente (TWT) bezeichnete, rund 8 km lange Straßenbahn-Neubaustrecke führt vom Romanplatz bis zur Aidenbachstraße. Sie verläuft vom Romanplatz kommend entlang der Wotanstraße, Fürstenrieder Straße, Boschetsrieder Straße und Ratzingerplatz bis zum U-Bahnhof Aidenbachstraße.

Die vorliegende Baumaßnahme gliedert sich anhand der betroffenen Stadtbezirke in vier große Bauabschnitte:

- Bauabschnitt I Stadtbezirk Neuhausen-Nymphenburg
- Bauabschnitt II Stadtbezirk Laim
- Bauabschnitt III Stadtbezirke Hadern/Sending-Westpark
- Bauabschnitt IV Stadtbezirke Thalkirchen-Obersending-Forstenried-Fürstenried-Solln

BAUABSCHNITTE

BA IV	BA III	BA II	BA I
Obersending	Hadern-Westpark	Laim	Nymphenburg
Von: Stefan-Zweig-Weg Bis: Aidenbachstraße (AB)	Von: Stefan-Zweig-Weg	Von: Kärtner Platz Bis: Kärtner Platz	Von: Perhamerstraße Bis: Perhamerstraße
		Von: Perhamerstraße	Von: Romanplatz (ROM)

BAULOSE

Baulos 7	Baulos 6	Baulos 5	Baulos 4	Baulos 3	Baulos 2	Baulos 1
Von: Mächtlinger Str. Bis: Aidenbachstraße (AB)	Von: Stefan-Zweig-Weg Bis: Mächtlinger Str.	Von: Holzapfelkreuth (HK) Bis: Stefan-Zweig-Weg	Von: Kärtner Platz Bis: Apfelkreuth (HK)	Von: Laimer Platz (LP) Bis: Kärtner Platz	Von: Perhamersraße Bis: Laimer Platz (LP)	Von: Perhamerstraße Bis: Perhamerstraße
						Von: ROM

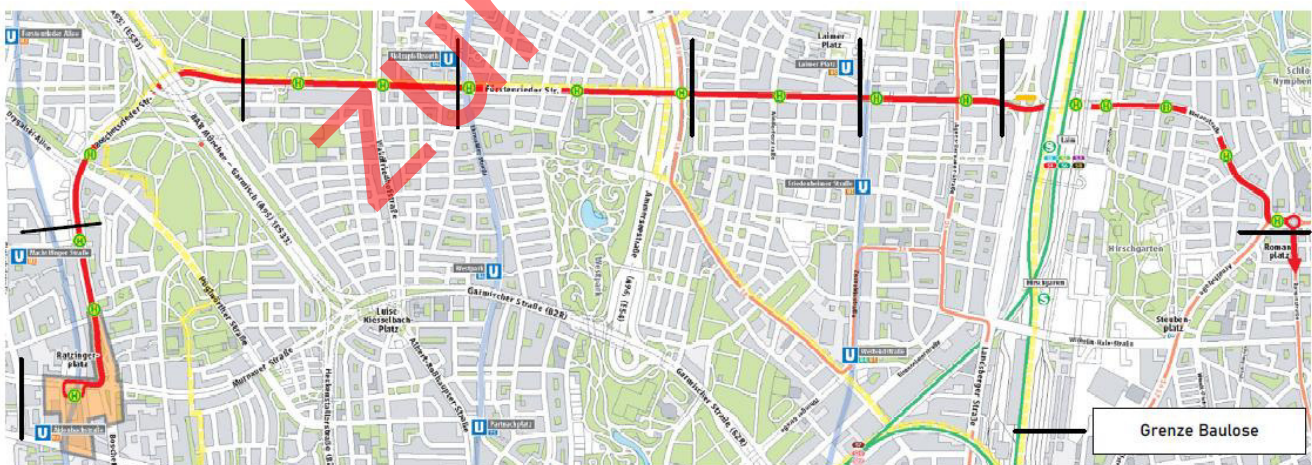


Abbildung 1: Streckengrafik mit Ausführungsabschnitten

Der Baumgriff umfasst in erster Linie die Gleis- und Betriebsanlagen für die Trambahn, die Haltestellenflächen sowie sämtliche angrenzende Straßenverkehrsanlagen inklusive dreier Gleisanschlüsse an das Bestandsnetz der Trambahn.

21.05.2026

Projekt: 1291_Trाम_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Weitere Gewerke und Maßnahmen im Projekt Tram-Westtangente:

Anlässlich des Tram-Neubaus wird auf einer Länge von ca. 5,5 km die Hauptwasserleitung 5 (Trinkwasserleitung HW 5) in neuer Lage errichtet. Des Weiteren werden zahlreiche Ingenieurbauwerke im Zuge des Projekts TWT neu hergestellt oder saniert. Dazu gehören die Verlegung eines U-Bahnabgangs am Haltepunkt Laimer Platz (U5), eines U-Bahnabganges am Haltepunkt Holzapfelkreuth (U6), der Neubau der Brücke über die A96 (Ammerseestraße), die Ertüchtigung von zwei Fußgängerunterführungen, der Neubau von vier Tramgleichrichterwerken, der Rückbau eines U-Bahnabganges und Unterführungsbauwerkes sowie der Umbau der P & R-Anlage Aidenbachstraße. Außerdem werden im Zuge des Projekts zahlreiche Spartenverlegungen, diverse Anpassungen und Anschlüsse an das Netz der städtischen Kanalisation und Baumneupflanzungen ausgeführt.

Die zukünftige Tramtrasse verläuft zum überwiegenden Teil in Straßenmittellage.

A.1.2 Auszuführende Leistungen

+++ Die folgenden beschriebenen Leistungen beziehen sich ausschließlich auf den Planfeststellungsabschnitt 2 mit den Baulosen 6 und 7 +++

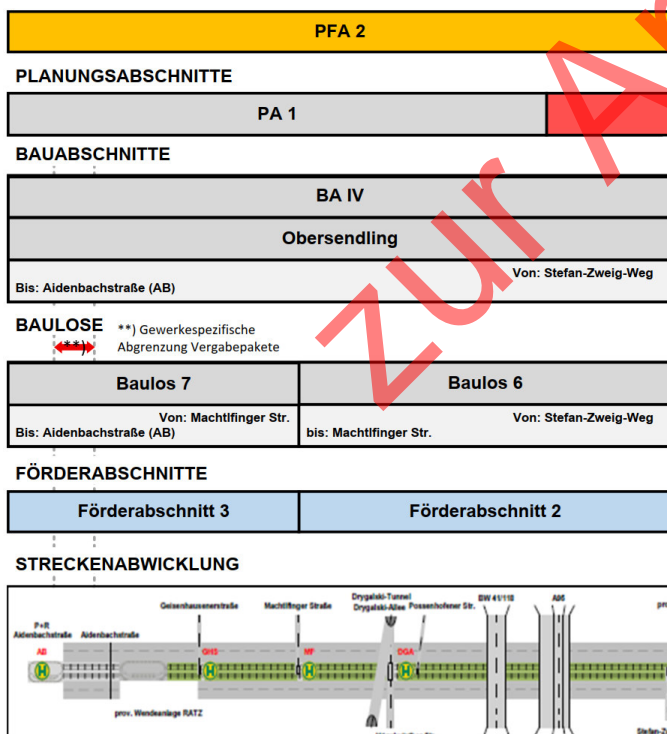


Abbildung 2: Auszug Projektstrukturplan Planfeststellungsabschnitt 2 (PFA 2)

Gegenstand der Leistungsbeschreibung ist die Erstellung eines Massenverwertungskonzepts (MaVeK) und die fachgutachterliche Baubegleitung (Geo- und Abfalltechnik) der Erdbaumaßnahmen inkl. technischer

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

Untersuchung gemäß HOAI in Zusammenhang mit dem Neubau der Tram-Westtangente (Teilprojekte Verkehrsanlagen, Oberleitungsanlagen, Sparten, Freianlagen, Fahrstromversorgung, Ingenieurbauwerke).
Nachfolgend ist der Leistungsumfang für die Geologische- und Altlastentechnische Baubegleitung aufgeführt.

A.1.2.1 Altlastentechnische Baubegleitung

Im Zuge der Baumaßnahme anfallende, mineralische Altmaterialien (Beton, Gleisschotter, Boden, etc.) sind durch die jeweiligen Auftragnehmer der Bauleistung auf das durch den AG beauftragte Zwischenlager (ZWL) zu transportieren. Das Zwischenlager wird von einem externen Anbieter betrieben, welcher durch den AG beauftragt wird. Das Zwischenlager befindet sich im Umkreis von max. 80 km um die TWT. Der exakte Standort ist zum Zeitpunkt dieser Ausschreibung noch nicht bekannt. Ebenso können auch mehrere Zwischenlagerstandorte innerhalb des vorgegebenen Radius durch den Entsorger genutzt werden.

Die Entsorgungsleistung im PFA 2 wird aufgrund vorgezogener Bautätigkeiten auf 2 Vergaben aufgeteilt. Dabei wird es eine Vergabe für den Rückbau des Mittelteilers + Sparten und eine Vergabe für die Verkehrsanlage geben. Der AN wird mit der gegenständlichen Ausschreibung für die geologische und altlastentechnische Baubegleitung des kompletten PFA 2 beauftragt. Es ist demnach nicht auszuschließen, dass durch den AN zwei verschiedene Entsorgungsdienstleister betreut werden müssen. Eventuell entstehende Mehraufwendungen sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Materialanlieferung auf dem ZWL:

Alle im Zwischenlager angelieferten, mineralischen Abfälle werden eingangs verwogen und dann auf Haufwerken von max. 300 m³ zwischengelagert. Die Probenahme zur abfallrechtlichen Charakterisierung der fertiggestellten Haufwerke erfolgt gemäß einschlägigen Richtlinien (insbesondere LAGA PN 98) durch den AN. Ebenfalls wird durch den AN festgelegt zu welchem Zeitpunkt die Beprobung eines Haufwerkes zu erfolgen hat. Dies kann auch erfolgen, wenn die Haufwerksgröße von 300 m³ noch nicht erreicht wurde.

A.1.2.1.1 Grundlagenermittlung

- Klären der Aufgabenstellung
 - Abgrenzung der Untersuchungsbereiche
 - Ermitteln der zu beachtenden Randbedingungen inkl. Arbeitssicherheit bei der Ortsbesichtigung
- Ortsbesichtigungen
 - Aufnahme der für die Technische Untersuchung relevanten Sachverhalte, ggf. in mehreren Schritten
- Zusammenstellen aller dem AN vom AG übergebenen/übermittelten Unterlagen (u.a. Entsorgungskonzept), durchgeführter Erkundungen, Gutachten, Daten und Informationen inkl. Ergebnisse der Erhebung von Altstandorten und Altablagerungen/vorher nach vorheriger Abstimmung mit dem AG
- Klären der Anforderungen und Bewertungskriterien des Auftraggebers und Stakeholder
- Auswerten, Zusammenstellen und Bewerten dieser Unterlagen, Daten und Informationen im Hinblick auf Vollständigkeit und Aktualität
- Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

- Dokumentieren der Ergebnisse in Berichtsform

A.1.2.1.2 Aufstellen eines Untersuchungs- und Verwertungskonzepts

- Fortschreibung des vom AG übergebenen Entsorgungskonzeptes (Massen-Verwertungs-Konzept)
- Festlegen der Untersuchungsparameter
- Aufstellen und Begründen des Untersuchungsprogramms mit Aufschluss und Analyseverfahren, erforderlichen Messgenauigkeiten und Bestimmungsgrenzen in Abstimmung mit den fachlichen Beteiligten
- Abstimmung des Untersuchungsprogramms mit dem AG
- Zusammenfassen des Untersuchungskonzeptes in Berichtsform in folgende Gliederungspunkte:
 - Veranlassung – Zielstellung
 - Standortbeschreibung (Lage/ Nutzungsverhältnisse)
 - Beschreibung Bauvorhaben und Baufelder
 - Allg. Darstellung der Infrastrukturmaßnahme
 - Darstellung logistische Situation (Zufahrten Baufelder, Baustelleneinrichtungsflächen, Zwischenlagerflächen etc.)
 - Geolog. Verhältnisse
 - Hydrologische Verhältnisse
 - Darstellung der Kontaminationssituation (Auswertung Altuntersuchungen/ Darstellung abfalltechn. Untersuchung, Laboruntersuchungen, Darstellung und Auswertung der Analyseergebnisse Boden etc.)
 - Fortschreibung und Zusammenfassung Entsorgungskonzept
 - Beschreibung der anfallenden Abfälle (Boden, Abfälle aus Ingenieurbauwerken, Oberbaumaterialien, Korrosionsschutzanstriche, auflagernde Abfälle, Kunststoffe, Kabel, Stahlbeton)
 - Darstellung der Bereitstellungsflächen für die Zwischenlager
 - Entsorgung der Abfälle (Verwertung im Bauvorhaben, externe Verwertung)
 - Defizitanalyse (Einschätzung vorhandene Daten und Formulierung zusätzlich notwendige Arbeitsschritte)
- Erstellen und Fortschreiben eines Arbeits- und Sicherheitsplanes für die technische Untersuchung gemäß BGR 128 zur Integration in den SiGePlan der Gesamtmaßnahme
- Erstellen eines Projektablaufplanes für die techn. Untersuchung

A.1.2.1.3 Probenahmen und Laborleistungen

Bei dem Projekt des AG fallen diverse Bau- und Abbruchabfälle an, die zum Zwecke der Identifikation bzw. zur Deklaration baubegleitend durch den AN zu beproben und labortechnisch zu untersuchen sind. Dabei sind die aktuellen Vorschriften auf Bundesebene sowie die im Freistaat Bayern gültigen Vorschriften, die Herkunft des Materials sowie die Vorgaben des Entsorgers zu berücksichtigen.

Für Probenahme, Analytik und gutachterlichen Bericht ist die Akkreditierung nach DIN EN ISO / IEC 17025 erforderlich.

Die Probenahmen erfolgen in der Regel auf einem Zwischenlager außerhalb des Baustellenbereiches. Darüber

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

hinaus werden eventuell Probenahmen und fachgutachterliche Einschätzungen vor Ort auf der Baustelle erforderlich. Die sicherheitstechnischen und organisatorischen Anforderungen für das Betreten auf Baustellen / Zwischenlagern sind vom AN vollständig und jederzeit einzuhalten. Den Anweisungen der zuständigen Stellen sind diesbezüglich Folge zu leisten (vorherige Anmeldung beim Betreiber, Bereitstellung und Nutzung persönliche Schutzausrüstung, Teilnahme an Unterweisungen, Beachtung der Verbote und Beschränkungen sowie sonstige Schutzmaßnahmen).

Der Probenehmer:in legt die Untersuchungsparameter fest und nimmt unter Beachtung der festgelegten Haufwerksbezeichnung aus dem Übernahmeschein die Bezeichnung der Proben vor, die für den gesamten Entsorgungsweg bis zur Abrechnung beizubehalten ist.

Die Probenahme ist gemäß den Vorgaben der LAGA PN 98 bzw. unter Beachtung des Merkblattes Deponie-Info 3 (Reduzierung der Mindestanzahl an Laborproben) durchzuführen.

Dem AG ist zu jeder Probenahme / Analyse unaufgefordert ein gutachterlicher Untersuchungsbericht mit folgenden Bestandteilen digital zu übergeben:

- abfalltechnische Bewertung und abfallrechtliche Einstufung der Einzelwerte sowie der jeweiligen Gesamtprobe
- aussagefähiges Probenahmeprotokoll mit Angaben zur Lage, Bezeichnung und geschätzten Menge des jeweils beprobten Haufwerks / Abfalls inkl.
- Fotodokumentation und Lageskizze

Die Analytik darf ausschließlich von akkreditierten Laboren durchgeführt werden. Die entsprechenden Akkreditierungen sind dem AG im Vorfeld vorzulegen.

In der Probenahme und Probenvorbereitung sind die jeweiligen Regelwerke und Erfordernisse so zu berücksichtigen, dass verwertbare Ergebnisse resultieren. Das beinhaltet die Ermittlung der erforderlichen Anzahl an Einzel-, Misch- und Sammelproben, die Segmentaufteilung, die Kennzeichnung vor Ort, die Ermittlung der erforderlichen Probenmenge, die Herstellung der erforderlichen Untersuchungskörnung durch Siebung bzw. Zerkleinerung etc.

Die Probenahme hat schnellstmöglich nach Materialeingang im Zwischenlager zu erfolgen. Die entsprechend notwendigen Abstimmungen mit dem Entsorger hat der AN selbstständig zu erfüllen.

Dabei sind die folgenden Fristen zu beachten:

- Vorliegen von Deklarationsergebnissen der Haufwerke inkl. Information an Entsorger nach 4 Arbeitstagen
- Vorliegen des Probenahmeberichtes nach 8 Arbeitstagen

Eine Entsorgung der Materialien durch den Entsorger kann erst nach vorliegender Deklarationsanalyse und abfallrechtlicher Einstufung gemäß AVV erfolgen.

Der AN hat die handelnden Personen namentlich mit Funktion, Ausbildung und erforderlichen Nachweisen inkl. Vertretungsregelung zu benennen.

Entnahmen von Materialproben müssen im erforderlichen Umfang und geeigneten Mitteln erfolgen.

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

Bei Identifikations- bzw. Hot-Spot-Proben ist in der Regel eine charakteristische Einzelprobe zu entnehmen. Bei Haufwerken ist anhand der vorgefundenen Zusammensetzung zu entscheiden, ob eine segmentweise Beprobung oder eine charakterisierende Haufwerksbeprobung angezeigt ist.

Das Herstellen von Misch- und Rückstellproben gemäß den technischen Regelwerken, Verpacken und Transport sowie die chemischen Untersuchungen im Labor sind von den notwendigen Tätigkeiten miterfasst. Die Aufwendungen für die folgenden Leistungen sind dabei in die Einheitspreise mit einzukalkulieren:

- Arbeitsschutz und Unterweisungen bei potenziell gefährlichen Stoffen
- Probenbehälter und erforderlicher Konservierung
- Probenahmeplan und Probenahmeprotokoll mit Fotodokumentation

Abrechnungsgrundlage bildet das vollständige Probenahmeprotokoll je Haufwerk.

Rückstellproben sind 6 Monate aufzubewahren. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung. Die Entsorgung der Rückstellproben ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Vorgaben zu den Entsorgungswegen:

Die Entsorgung ist für alle geeigneten Stoffe (Gleisschotter, Beton, Böden, etc.) gemäß der seit 1. August 2023 geltenden Ersatzbaustoffverordnung durchzuführen. Das im Rahmen der EBV zu verwendende Elutionsverfahren ist der Schüttelversuch. Der Einbau in einem technischen Bauwerk im regionalen Umkreis ist vorzuziehen. Sofern eine wirtschaftliche Entsorgung gemäß der Ersatzbaustoffverordnung nicht möglich ist, kann für die oben genannten Stoffe eine Verwertung gemäß Verfüllleitfaden durchgeführt werden. In diesem Fall ist durch den AN in Abstimmung mit dem vom AG beauftragten Entsorger schriftlich zu dokumentieren, warum eine Entsorgung nach Ersatzbaustoffverordnung nicht möglich ist. Die notwendige, abweichende Analytik der Materialien gemäß Verfüllleitfaden ist vom AN durchzuführen. Materialien, die aufgrund zu hoher Werte bei den Analyseergebnissen weder nach Ersatzbaustoffverordnung noch nach Verfüllleitfaden verwertet werden können, müssen im Rahmen der Deponieverordnung entsorgt werden. Die dafür notwendigen Laboruntersuchungen müssen ebenfalls durch den AN erbracht werden.

Asphaltaufbruch oder Asphaltfräsgut wird für alle Bereiche die im Baugrundgutachten als „teerfrei“ eingestuft wurden direkt von der Baustelle zur Wiederverwertung in ein Asphaltmischwerk gefahren. Bereiche die als potenziell „teerhaltig“ eingestuft wurden oder Funde teerhaltiger Materialien während der Bautätigkeit sollen durch die ausführende Baufirma ins Zwischenlager des vom AG beauftragten Entsorgers transportiert werden.

Die Einstufung und Entsorgung dieser Materialien erfolgt unter Berücksichtigung der RuVA-StBt und des LfU Merkblatts Nr. 3.4/1, jeweils in der aktuellen Version.

Nicht mineralische Altmaterialien werden in bereitgestellten Containern des durch den AG beauftragten Entsorgers gesammelt und dann entsprechend verwertet. Bei Bahnschwellen wird von Altholz der Kategorie IV (gefährlicher Abfall) ausgegangen. Eine Analyse ist dafür nicht erforderlich. Sollte bei weiteren nichtmineralischen Materialien der Verdacht einer Umweltbelastung bestehen, sind diese entsprechend den gültigen Rechtsvorschriften zu

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

beprobieren und zu analysieren.

A.1.2.1.4 Überwachung der Ausführung

- Rechnungsprüfung und Kostenkontrolle der durch den AG beauftragten Entsorger
- Umsetzung und Ausführung der Beprobungsstrategie bzw. des Untersuchungsprogramms
- Abwicklung des Nachweisverfahrens (z.B. Übernahme-/ Begleitscheine) sowie Kontrolle und Dokumentation der Transportpapiere
- Während der Erdarbeiten muss durch den AN eine Aushubbegleitung gestellt werden, um die Anforderungen der getrennten Sammlung von Abfällen (§ 9 KrWG) sowie die Einhaltung des Vermischungsverbot (§ 9a KrWG) zu gewährleisten, eine ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern sowie den Schutz von Menschen und Umwelt sicherzustellen. Die Aushubmaterialien sind dabei nach schadstofftechnischen- und bodenmechanischen Kriterien zu separieren.
- Überwachung der Materialströme von der Baustelle zur externen Zwischenlagerfläche (Abtransport, Zuordnung der Fuhren zu Haufwerken)
- Überwachung der Materialströme von der externen Lagerfläche zur Verwertung/ Entsorgung
- Bei gefährlichen Abfällen ist die ordnungsgemäße Übergabe des Materials an den Beförderer und der Transport zu überwachen
- Koordination und Steuerung des Untersuchungsprozess (Beprobung & Analytik) und der daran fachlichen Beteiligten.
- Werden im Zuge der Erdarbeiten erheblich verunreinigte Böden angetroffen, die nicht vollständig ausgehoben werden sollen, sind evtl. erforderliche Sicherungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers mit dem Referat für Klimaschutz und Umwelt/WWA München abzustimmen. Von der vermeintlich sauberen Aushubsohle unterhalb kontaminierter Flächen sind gemäß den Vorgaben aus der Planfeststellung Mischproben zu entnehmen und zur Dokumentation des Sanierungserfolges auf die relevanten Parameter zu untersuchen.

A.1.2.1.5 Auswertung

- Sichten und Bewerten der Ergebnisse der Deklarationsanalytik
- Erstellung von Prüfberichten

A.1.2.1.6 Unterstützung bei Ausschreibungsverfahren

Wie bereits im Vorfeld erwähnt, wird die Vergabe der Entsorgungsleistung im PFA 2 auf 2 Ausschreibungen aufgeteilt. Dabei wird ein Entsorger für den Rückbau Mittelteiler + Sparten und ein Entsorger für die Verkehrsanlage beauftragt. Die Ausschreibung des Entsorgers Verkehrsanlage soll dabei durch den AN vorbereitet und notwendige Zulieferungen bereitgestellt werden. Konkret sollen dabei durch den AN die folgenden Leistungen erbracht werden:

- Erstellung eines ausschreibungsreifen Leistungsverzeichnisses inkl. Vorbemerkung und Leistungspositionen
- Abfrage der Entsorgungsmassen bei allen Projektbeteiligten
- Zusammenfassung der Rückmeldungen zu den Entsorgungsmassen
- Zuordnung der Entsorgungsmassen zu den LV-Positionen

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

- Handlungsempfehlungen für den AG

A.1.2.2 Geotechnische Baubegleitung

A.1.2.2.1 Allgemeine Beschreibung

Die Ausschreibung beinhaltet die Leistungen einer geotechnischen Baubegleitung bei Erdarbeiten (Materialaushub, Bodenaustausch, Planumsverdichtung).

Bei den beschriebenen Tätigkeiten handelt es sich um Fremdüberwachung der vom AG beauftragten Unternehmen. Nach aktuellem Stand ist von folgenden Schnittstellen auszugehen (im weiteren AN_{BAU} genannt).

Die genaue Anzahl von gleichzeitig arbeitenden unterschiedlichen Schnittstellen ist von den Ausschreibungsergebnissen abhängig. Derzeit wird schon den folgenden Schnittstellen ausgegangen:

- Auftragnehmer für Ingenieurbauwerke für Maßnahmen an der P+R Aidenbachstraße
- Auftragnehmer für die Erstellung von Gleichrichterwerken
- Auftragnehmer für Gleis-/Straßenbau
- Auftragnehmer für Freianlagen
- Auftragnehmer für die Fahrleitungsarbeiten/Straßenbeleuchtungsarbeiten mit Maststellung
- Auftragnehmer für die Erstellung von Spartenmaßnahmen
- Auftragnehmer für den Umbau von Schachtbauwerken und Kanälen
- Auftragnehmer für den Rückbau des Mittelteilers
- Auftragnehmer für die Herstellung von Versickerungsstellen
- Auftragnehmer für die Erstellung des Busprovisoriums Ratzingerplatz

Im Rahmen dieser Maßnahme soll die Planumsverdichtung während der Einzelbaumaßnahmen überwacht und der Boden beprobt werden. Anhand bodenmechanischer Laboruntersuchungen sind einschlägige Bodenkennwerte zu bestimmen und in schriftlichen Prüfberichten darzulegen. Gegebenenfalls sind zusätzlich im Vorfeld von Baumaßnahmen Baugrunderkundungen mit geeigneten Methoden durchzuführen. Ziel der Fremdüberwachung ist die Feststellung der Güteeigenschaften der Baustoffe und der fertigen Leistung, die im Vertrag zwischen dem Auftraggeber (SWM) und den Auftragnehmern (von den SWM beauftragte Bauunternehmen mit Subunternehmen) vereinbart worden sind.

Durch die Anfertigung von Prüfberichten, Dokumentationen und Stellungnahmen, sowie die Teilnahme an Ortsterminen und Besprechungen wird der Auftragnehmer gegenüber dem Bauherrn beratend tätig.

Die Tätigkeit bezieht sich auf alle von den SWM beauftragten Erdarbeiten (z. B. Herstellung und Verdichtung des Planums als Teil des Unterbaus von Gleis- und Verkehrsanlagen, Verfüllung von Spartengrabungen, Arbeiten für Ingenieurbauwerke, Herstellung Mastfundamente für Fahrleitung und Straßenbeleuchtung) im Projekt TWT. Die jeweiligen Arbeiten sind einzeln zu betrachten und nicht zusammenhängend.

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

Sämtliche sich aus den Vorbemerkungen ergebende Erschwernisse, Nebenarbeiten, Transport- und Ladearbeiten sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Eine eigene EDV-Ausstattung sowie sämtliche zur Durchführung der erforderlichen Untersuchungen und deren Auswertung notwendigen Gerätschaften und Werkzeuge sind einsatzfähig vorzuhalten. Die Gerätschaften für die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Prüfverfahren hat der AN selbstständig zu stellen. Für die Durchführung des statischen Lastplattendruckversuches wird, in Absprache mit dem AG oder der ausführenden Baufirma, vor Ort ein erforderliches Gegengewicht gestellt. Aufwendungen für diese Koordination sind mit einzukalkulieren.

Im zukünftigen Trassenbereich der Trambahn und auch im Bereich von Verkehrsflächen ist ggf. ein Bodenaustausch notwendig. Der AN hat durch Nachweise des Zulieferers und/oder durch Untersuchungen des Bodenmaterials zu prüfen, dass unbelastetes bzw. Material, das die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung erfüllt und bodenmechanisch geeignet ist, eingebaut wird. Der Einbau und die Verdichtung des Bodenmaterials haben in Lagen von max. 30 cm Mächtigkeit zu erfolgen. Durch den AN wird dabei eine Empfehlung ausgesprochen, in welchen Bereichen der Bodenaustausch erfolgen soll.

Bevorzugt ist für den Bodenaustausch auf der Baustelle angefallenes, bautechnisch geeignetes Material nach Abstimmung und Freigabe durch den AN zu verwenden.

Der AN hat im Rahmen der Fremdüberwachung statische Plattendruckversuche/ dynamische Plattendruckversuche sowie die Überprüfung der Einbaudichte mittels Ballonverfahren (Densitometer) zur Verdichtungskontrolle durchzuführen. Zur Verdichtungskontrolle mächtigerer Verfüllungen kann bei Bedarf auch ein Rammkernsondierung durchgeführt werden. Ebenfalls ist zur Kontrolle der Frostsicherheit und bodenmechanischen Eignung des Bodenmaterials eine Probenahme und Kornsummenanalyse Gegenstand der Ausschreibung. Um den korrekten Einbau von Baums substrat auf den Haltestellen nachweisen zu können, sind zudem Infiltrationsmessungen durch den AN durchzuführen.

A.1.2.2.2 Geotechnische Kontrollprüfungen

Den Zeitpunkt der Kontrollprüfungen während der einzelnen Baumaßnahmen sowie die Entnahme der Proben legt der AN mind. 3 Werkzeuge vor Ausführung fest. Eine mögliche Zwischenlagerung von erforderlichen Gerätschaften für die Einrichtung der Plattendruckversuche muss mit der ausführenden Baufirma abgestimmt werden, notwendige Aufwendungen sind mit einzukalkulieren.

Die geotechnischen Kontrollprüfungen während der Baumaßnahme umfassen statische und dynamische Lastplattendruckversuche. Grundsätzlich ist die erforderliche Verdichtung des Planums von EV2 => 120 MN/m² nachzuweisen und zu dokumentieren.

Es ist zusätzlich besonderes Augenmerk auf die Qualität des vorhandenen Bodenmaterials (Frostschutzkies) hinsichtlich der Frostsicherheit zu legen.

Nach der Verdichtungskontrolle des Planums durch den AN ist eine kurze Stellungnahme oder Beratung anhand

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

der Ergebnisse aus den Lastplattendruckversuchen erforderlich. Dazu sind die Ergebnisse umgehend nach der Versuchsdurchführung dem AG in geeigneter Form (Protokoll) digital zu übermitteln.

Das Verformungsmodul muss an der Oberkante des Planums gemäß Planung nachgewiesen werden (s. Pos. Lastplattendruckversuche).

A.1.2.2.3 Überprüfung bereits durchgeführter Verdichtungskontrollen

Bei Sparten- und anderen Kleinmaßnahmen werden Verdichtungskontrollen in der Regel durch den jeweiligen AN_{Bau} in Eigenregie durchgeführt (Dies kann auch bei anderen Teilprojekten auftreten). Im Rahmen der geotechnischen Kontrolle sollen die Verdichtungskontrollen durch den AN gesammelt und ausgewertet werden. Die Auswertung ist analog zu den geotechnischen Kontrollprüfungen in Berichtsform zu dokumentieren.

A.1.2.2.4 Geotechnische Beratung

Kann während der Baumaßnahme die erforderliche Verdichtung nach Herstellung des Planums nicht nachgewiesen werden, so ist auf Veranlassung des AG eine geotechnische Beratung im Hinblick auf die Baugrundverbesserung zu stellen.

A.1.2.2.5 Geotechnischer Abschlussbericht

Nach Vorliegen der Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen ist ein schriftlicher Bericht zu erstellen. Dieser enthält im Wesentlichen die Auswertung aller bodenmechanischen (Labor-) Untersuchungen und dokumentiert die Inhalte aller geleisteten Projektbearbeitungsschritte.

A.1.2.3 Überwachung der Ausführung

- Führen eines Bautagesbuches
- Bauüberwachung ggf. mit Nachtschichten von Erdbaumaßnahmen
- Sicherheitstechnische Koordination und Überwachung der Ausführung in Bezug auf die Umsetzung und Einhaltung des Arbeits- und Sicherheitsplan bei Erarbeiten
- Koordination relevanter fachl. Beteiligter, u.a die Einweisung der ausführenden Firmen als übergeordnete geotechnische und altlastentechnische Baubegleitung (GABB)
- Mitwirken bei der Beratung des AGs bei durchgeführten Zusatzerkundungen
- die geotechnische und altlastentechnische Überwachung von Bodenaustauschmaßnahmen
- Kontrollieren und Beurteilen der Übereinstimmung der anstehenden Böden mit den entsprechenden Angaben im geotechnischen Gutachten
- Begleitung der Durchführung und Auswertung von Labor- und Feldversuchen inkl. Materialprüfung, der ANBAU. Überprüfen der Eignung der Einbaumaterialien und Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben (EBV).
- Durchführen von Kontrollprüfungen nach den einschlägigen ZTV, DIN und Richtlinien/Prüfkatalog „Eigenüberwachung und Kontrollprüfungen“ jeweils in den gültigen Fassungen, mit einem Prüfumfang ca. 1/3 der Eigenüberwachungsprüfungen des AN_{BAU}
- Schriftliche Dokumentation geotechnischer Begutachtungen und Abnahmen

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2****A.1.2.4 Auswertung**

- Sichten und Bewerten der Ergebnisse von bodenmechanischen Untersuchungen
- Durchführung von Beweissicherungsmaßnahmen

Die relevanten Unterlagen sind so weit vorliegend (Planfeststellung, Baugrundgutachten inkl. Altlastenerkundung, Ausschreibungsunterlagen der beteiligten Gewerke etc.) hinsichtlich abzuleitender Maßnahmen zu sichten. Der AG ist hinsichtlich der erforderlichen Maßnahmen und maßgebenden Randbedingungen zu beraten.

A.1.3 Termine der Bauausführung und Ausschreibungen

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München hat sich im Dezember 2021 zur Realisierung dieser Neubaustrecke ausgesprochen. Dabei wurde der erste Streckenabschnitt zwischen Ammerseestraße und Agnes-Bernauer-Straße bereits im Februar 2026 in Betrieb genommen.

Der Planfeststellungsbeschluss für den PFA 2 (zwischen Stefan-Zweig-Weg und P+R Aidenbachstraße) wird dem AN im Auftragsfall zur Verfügung gestellt. Darin enthaltene Nebenbestimmungen sind für die Leistungserbringung zu beachten.

Folgende Termine werden aktuell im Projekt angestrebt:

LV-Erstellung für AN Entsorgung Verkehrsanlage: 10/2026 – 12/2026

Beginn Rückbau Mittelteiler: Anfang 10/2026

Ende Rückbau Mittelteiler: Ende 11/2026

Beginn Spartenmaßnahmen: Mitte 11/2026

Ende Spartenmaßnahmen: Ende 06/2027

Beginn Arbeiten Versickerungsstellen: Ende 01/2027

Ende Arbeiten Versickerungsstellen: vsl. Ende 07/2027

Beginn Bauleistung Verkehrsanlage: Anfang 07/2027

Ende Bauleistung Verkehrsanlage Strecke: Mitte 09/2028

Ende Bauleistung Verkehrsanlage Lückenschlüsse und Restarbeiten: Mitte 12/2028

Inbetriebnahme der Tram zwischen Waldfriedhof und P+R Aidenbachstraße: Mitte 09/2028

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

Die oben aufgeführten Termine entsprechen dem aktuellen Planungsstand und dienen nur zur Orientierung. Für die weiteren Leistungen werden die Termine bzw. Fristen im Benehmen mit dem AN jeweils schriftlich festgelegt. Im Übrigen hat der AN seine Leistungen so rechtzeitig zu erbringen, dass sich bei der Planung und bei der Bauausführung keine Verzögerungen ergeben.

Zwischen Erteilung der Einzelaufträge für Tätigkeiten auf der Baustelle (z. B. Probenahme, Lastplattendruckversuche) und Durchführung liegen mindestens 2 Werktage. Die Ergebnisse der Lastplattendruckversuche sind unmittelbar nach Durchführung dem AG mitzuteilen. Schriftliche Ausarbeitungen und Prüfberichte der Laboruntersuchungen für die einzelnen Bauvorhaben sind spätestens 1 Monat nach Abschluss der Vor-Ort-Tätigkeiten beim AG einzureichen.

Die auszuführenden Arbeiten werden dem AN durch den AG oder dessen Vertreter via E-Mail angezeigt.

Die verbindlichen Ausführungsfristen werden dabei grundsätzlich mit Auftragserteilung durch den AG festgelegt.

A.1.4 Bereits Ausgeführte Vorarbeiten

Im Januar 2015 wurden orientierende Altlasten- und Baugrunduntersuchungen inkl. abfallrechtlicher Beurteilung für die Neubaustrecke Tram-Westtangente ausgeführt. Ein Auszug des Gutachtens wurde der Ausschreibung als Anlage Anl 103 angehängt.

Das vollständige Gutachten der Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchungen wird dem AN im Auftragsfall zur Bewertung und weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt. Hier ist der derzeitige Kenntnisstand zur Schadstoffsituation dargestellt. Die genannten Zuordnungswerte (Z-Werte) beziehen sich auf die Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen, Leitfaden zu den Eckpunkten, in der Fassung vom 15.07.2021 ("Leitfaden").

Das aktuell vorliegende Baugrundgutachten liefert keine Aussagen bezüglich der seit August 2023 geltenden Ersatzbaustoffverordnung.

Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Im geplanten Trassenbereich wurde in nahezu jeder Bohrung eine anthropogene Auffüllung angetroffen. Die Auffüllung ist im Mittel 0,75 m mächtig und setzt sich größtenteils aus sandigen, schluffigen Kiesen mit Fremd Beimengungen (i. W. Ziegelreste, Asphaltreste, vereinzelt Betonbruch, Brandrückstände) zusammen.
- Das Auffüllungsmaterial in den heutigen Straßenbereichen setzt sich hauptsächlich aus sandigen, schluffigen Kiesen zusammen (Straßenunterbau). In den unversiegelten oberflächennahen Bereichen des begrünten Mittelstreifens treten oberflächennah (< 1 m) häufig (ca. 25% der Bohrungen) sandig-kiesiger Schluff als Auffüllungsmaterial auf (vgl. z.B. RKS11, 25, 37, 47, 65, 79). Darunter folgt die v.g. kiesige Auffüllung.
- Unterhalb der Auffüllung folgen sandige, schluffige quartäre Kiesen. Vereinzelt sind in den geogenen Kiesen geringmächtige feinkörnigere Sedimente (Sande, Schluffe) oder Rollkieslagen zwischengelagert.

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

- Das erbohrte anthropogene Verfüllmaterial ist größtenteils schadstoffbelastet und schwerpunktmäßig den Zuordnungsklassen gem. Eckpunktetpapier [2] Z1.2 bis > Z2 zuzuordnen.
- Einstufungsrelevant sind hier im Wesentlichen die Parametergruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) und der Schwermetalle, untergeordnet MKW sowie Chlorid im Eluat.
- In den Bohrungen wurden in der anthropogenen Auffüllung Hilfwert-1- und Hilfwert-2-Überschreitungen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser gem. LfU-Merkblatt 3.8/1 nachgewiesen. Diese sind v.a. auf erhöhte PAK-Gehalte in der Auffüllung zurückzuführen. Eine umweltrelevante Verfrachtung von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad wird nicht abgeleitet, da die Kontaminationen deutlich über dem Grundwasserspiegel abgegrenzt sind (Grundwasserflurabstand 6 –18 m unter GOK) und eine Eluierbarkeit der i.d.R. schlecht wasserlöslichen PAK nicht festgestellt wurde. Im Ausführungsfall des Trassenbaus wird ein Großteil der ermittelten Bodenbelastung im Zuge der Erdarbeiten zum Trassenbau durch Aushub sowieso entfernt.
- Eine Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser ist in Zusammenschau aller Befunde nicht abzuleiten. Weitere Maßnahmen sind derzeit nicht erforderlich.
- Aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffe im anthropogenen Auffüllungsmaterial ist eine zielgerichtete Versickerung von Niederschlagswasser in der Auffüllung bzw. in belasteten Bodenschichten nicht zulässig.
- Anhand der durchgeführten schweren Rammsondierungen (DPH) lässt sich die Lagerungsdichte der kiesigen Auffüllung (Mächtigkeit im Mittel 0,5 bis 1,0 m unter GOK) größtenteils als mitteldicht – dicht gelagert einstufen. Die darunter folgende geogenen Kiese sind in der Regel dicht bis sehr dicht gelagert.
- Im Horizont von 1 – 2 m unter GOK wurden Frostempfindlichkeitsklassen von F2 bis F3 ermittelt.
- Die quartären Kiese in 2 -3 m Tiefe sind größtenteils den Bodenklassen GU (GÜ) zuzuordnen und weisen einen Kf-Wert zwischen $1,9 \times E-002$ und $7,7 \times E-006$ m/s auf.
- Für das Gelände besteht Kampfmittelverdacht.

Des Weiteren wurde im Herbst 2025 eine Bodenuntersuchung für eine Versickerung von Oberflächenwasser im PFA 2 durchgeführt. Dabei wurden Bohrkern in den Straßenrandbereichen der zukünftigen Tram-Trasse entnommen. Im Zuge dessen, wurden 36 Bodenproben abfallrechtlich untersucht. Die Entnahmetiefe der untersuchten Proben schwankt zwischen 0,16 m und 3,5 m. Die analysierten Proben konnten den Belastungsklassen Z0 bis Z1.2 zugeordnet werden. Das Gutachten wurde als Anlage Anl 104 der Ausschreibung beigelegt.

A.1.5 Projektabwicklung und Organisation

Für dieses Projekt wird ein eigenständiges Projektkommunikationsmanagementsystem implementiert. Die Ablage sowie Planverteilung, -prüfung und -freigabe, etc. hat nach Maßgabe des Auftraggebers über dieses System zu erfolgen. Der Auftragnehmer erhält hierfür die entsprechenden Schulungen hinsichtlich Anwendung / Nutzung. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dieses System je nach Maßgabe des Auftraggebers für die Projektkommunikation zu verwenden. Der AN hat sicherzustellen, dass seine Arbeitsergebnisse über die DV-Anlagen des AG ausgetauscht werden können. Die Nutzung des entsprechenden Online-Servers wird dem Auftragnehmer unentgeltlich ermöglicht. Die Administration des PKM obliegt der Projektsteuerung.

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

In der Regel wird innerhalb des Projektes über E-Mail miteinander kommuniziert. Anlagen sollen immer über das Projektkommunikationsmanagementsystem (PKM) versendet werden, damit eine systematische Dokumentation innerhalb dieses Systems gewährleistet bleibt. E-Mail-Versand außerhalb des PKM sollte vermieden werden, um die nötige Dokumentation von Abstimmungen innerhalb des Projektes zu gewährleisten!

In jedem Fall über das PKM zu organisieren sind:

- Kommunikationsvorgänge/Datenübergaben im Planungs- und Bauprozess, an die sich eine Prüfung/Korrektur bzw. Freigabe des entsprechenden Dokuments/Plans anschließt bzw. anschließen soll.
- Wiederkehrende Standardvorgänge (z.B. bei mit der TPL vereinbartem zyklischem Vorlegen von Berichten, Terminplänen, Planungszwischenständen, Workflows zu Rechnungsläufen, Mehrkosten- und Behinderungsanzeigen, Nachtragsmanagement, etc.)

Der Betreff jeder E-Mail im Zusammenhang mit dem Projekt ist mit dem Kürzel TWT einzuleiten.

Standardmäßig in cc: zu setzen (innerhalb und außerhalb des PKM) ist der zuständige Teilprojektleiter bzw. Teamleitung Expertenteam sowie Bauüberwacher.

Die Einrichtung, die Zusendung von Zugangsdaten sowie Kurzeinweisung erfolgt durch die Projektsteuerung.

Im Projektkommunikationssystem wird je Vertrag eine Vergabeakte angelegt, auf die der AN Zugriff erhält. Die Rechnungen sowie Nachträge sind dort einzustellen und der Workflow der jeweiligen Prüfung zu starten. Bei Bedarf kann eine separate Übermittlung der Rechnung an das Sammelpostfach der SWM notwendig werden. Die einzelnen Abläufe sind mit dem Brückenkopf abzustimmen sowie die hierfür notwendigen Aufwendungen des AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Wesentliche Beteiligte und Brückenkopf für die Projektkommunikation für das Projekt Tram-Westtangente sind:

- Baustellenmanagement
- Teilprojektleitung für das Teilprojekt Verkehrsanlagen sowie deren Vertretung
- Die durch die Teilprojektleitung eingesetzte Bauoberleitung und/oder Bauüberwachung sowie deren Vertretung
- Weisungsbefugte Baubegleitungen (Kampfmittel, SiGeKo, etc.)

Die jeweiligen Kontaktdaten werden nach Auftragsvergabe in der „Liste der benannten Brückenköpfe auf Auftraggeber (SWM)- und Auftragnehmerseite“ zusammengefasst und werden Vertragsbestandteil.

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

A.2 Baubeschreibung

A.2.1 Lage der Baustelle und Art der baulichen Anlagen

Die Leistungen der GAAB sind im gesamten Projektverlauf für den Planfeststellungsabschnitt 2 sowie auf Zwischenlagern zu erbringen.

A.2.2 Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser werden vom AG nicht bauseits gestellt.

A.2.3 Besondere Vorgaben, Vorschriften und Maßnahmen

Für alle Arbeiten, bei denen Personen, Maschinen oder Geräte im Gleisbereich eingesetzt werden sollen oder in den Gleisbereich hineingeraten können, sind Sicherungsmaßnahmen zum Schutz vor den Gefahren des Bahnbetriebs erforderlich. Dies gilt sowohl für Gleisbauarbeiten als auch für Arbeiten in Gleisnähe, zum Beispiel bei Tief- oder Ingenieurbauarbeiten. Im Rahmen der Arbeitsvorbereitung muss der Unternehmer, der Arbeiten in Gleisnähe ausführen will, prüfen, ob dabei ein Hineingeraten in den Gleisbereich möglich ist. Entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Einsatz Sipo/Sakra) sind dementsprechend in den Positionen mit einzurechnen, soweit keine explizite Position im Leistungsverzeichnis hierzu ausgewiesen ist.

A.2.4 Lager und Arbeitsplätze

Der AN ist nicht verpflichtet, an der Baustelle ein Baubüro zu unterhalten. Er/Sie hat ausreichend Kontrollen vorzunehmen, deren Häufigkeit sich nach ihrer Notwendigkeit und nach dem Fortgang der Arbeiten richtet.

Bei dem Zwischen-/Bereitstellungslager handelt es sich um (ein) externe(s), von der Entsorgungsfirma zur Verfügung gestellte(s) Lager für mineralische Altmaterialien.

Die Entfernung des Zwischenlagers beträgt aufgrund der Frachten, die zu erbringen sind, sowie aufgrund zu berücksichtigender Umweltaspekte, nicht mehr als 80 km (einfache Strecke) bezogen auf die Kreuzung Boschetsrieder Straße/ Drygalski-Allee.

A.2.5 Vermutete Kampfmittel

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen erfolgen weitere Untersuchungen hinsichtlich der vermuteten Kampfmittelbelastungen. Im Projektumfang besteht der Verdacht auf Kampfmittelbelastungen.

Deshalb werden die Arbeiten unter der Begleitung und den Anweisungen eines Kampfmittelräumdienstes durchgeführt. Die Bestellung des Kampfmittelräumdienstes erfolgt durch den AG.

Der Kampfmittelräumdienst ist gegenüber allen tätigen Gewerken und Baubegleitungen weisungsbefugt.

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

A.3 Angaben zur Ausführung

A.3.1 Leistungserbringer und Zeiten der Leistungserbringung

Vom AG werden die für die Erbringung der Ingenieurleistung notwendigen Informationen und Unterlagen beigelegt und sind dem AG spätestens nach Erfüllung des Auftrags zurückzugeben und dürfen nicht weiterverwendet werden. Zurückbehaltungsrechte, die nicht auf demselben Vertragsverhältnis beruhen, sind ausgeschlossen. Diese Informationen betreffen insbesondere die Benennung der am Bau Beteiligten sowie Angaben zu den terminlichen und betrieblichen Abläufen der Maßnahme. Der AG sorgt weiter dafür, dass die gemäß SIGE-Plan notwendigen Anordnungen und Randbedingungen auf der Baustelle durchgesetzt werden.

Der Auftragnehmer in der Funktion als geologischer und bodenmechanischer Sachverständiger muss einschlägige und erforderliche Fachkenntnisse und Qualifikationen in Bezug auf die speziellen Arbeits- und Prüfverfahren der Baugrunderkundung sowie von baubegleitenden Lastplattendruckversuchen besitzen. Weiterhin sind Fachkenntnisse und Qualifikationen in Bezug auf die Arbeits- und Prüfverfahren der bodenmechanischen Laboruntersuchungen und für die Erstellung von Baugrundgutachten erforderlich.

Für die Durchführung der bodenmechanischen Versuche auf der Baustelle müssen Leistungserbringer:innen zur Verfügung gestellt werden, die in der jeweiligen Art der Arbeiten ausreichend erfahren und qualifiziert sind, sodass ein reibungsloser bautechnischer und terminlicher Ablauf der Maßnahme gewährleistet bleibt. Erkennt der Auftraggeber, dass die eingesetzten Leistungserbringer:innen während der Ausübung der Tätigkeit nicht ausreichend bzw. nicht qualifiziert sind, kann er die Leistungserbringung bemängeln und auf Nachbesserung hinweisen, ohne dass der Auftragnehmer hierzu Mehrkosten geltend machen kann.

Die regulären Arbeitszeiten der zu begleitenden Bauarbeiten liegen arbeitstäglich an Werktagen (Montag bis Samstag) zwischen 7 und 20 Uhr. Innerhalb dieses Zeitraums sind die bodenmechanischen Versuche auf den Baustellen in der Regel durchzuführen.

Regelzeiten der Probenahme: arbeitstäglich an Werktagen (Montag bis Samstag) von 7 bis 16 Uhr.

Zusätzlich können Arbeiten außerhalb dieser Zeiten anfallen (auch Wochenende und Feiertag). In diesem Fall werden die Arbeiten im Vorfeld durch den AG angekündigt.

Der AN ist verpflichtet, auf Einladung des AG an projektbezogenen Besprechungen teilzunehmen, an Verhandlungen mit Behörden und Gesprächen mit dem AG mitzuwirken bzw. diese in Abstimmung mit dem AG selbstständig durchzuführen. Diese Termine sind rechtzeitig i.d.R. durch den AN abzustimmen. Die Besprechungen sind durch rechtzeitige Übersendung von Unterlagen zu unterstützen. Der AN fertigt über die von ihm geführten Besprechungen und Verhandlungen Protokolle. Diese sind dem AG unverzüglich, spätestens nach 3 Werktagen, zur Kenntnis vorzulegen.

Der AN hat hierfür seine kurzfristige Verfügbarkeit vor Ort sicherzustellen, eine gesonderte Vergütung hierfür ist

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

nicht vorgesehen.

Des Weiteren sind sämtliche, mit der Leistungserbringung verbundenen Nebenkosten in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

A.3.2 Bauablauf

Die Bautätigkeiten im PFA 2 beginnen mit dem Rückbau des Mittelteilers ab Oktober 2026.

Die Leistungen des AN müssen somit ab 01.10.2026 zur Verfügung stehen.

Ein detaillierter Bauablauf liegt zum Ausschreibungszeitpunkt noch nicht vor. Ein Zeit-Weg-Diagramm wird im Zuge des Ausschreibungsprozesses, jedoch spätestens mit Auftragsvergabe nachgereicht. Es ist dabei nicht auszuschließen, dass sich die ersten Bautätigkeiten im PFA 2 zeitlich mit der Grundlagenermittlung des AN überschneiden.

Nach aktuellem Stand sind die folgenden Leistungen in den Jahren 2026 - 2028 vorgesehen:

2026:

- Rückbau Mittelteiler zwischen Waldfriedhof und Ratzinger Platz
- Spartenmaßnahmen
- Prov. Busbahnhof Ratzinger Platz
- Gründungen für Fahrleitungsmasten

2027:

- Spartenmaßnahmen
- Gleis- und Straßenbau (Verkehrsanlage)
- Arbeiten an der P+R Aidenbachstraße
- Bau von Versickerungsstellen für die Straßenentwässerung

2028:

- Gründungen für Fahrleitungsmasten
- Gleis- und Straßenbau (Verkehrsanlage)
- Arbeiten an der P+R Aidenbachstraße

Das Ende der Leistungserbringung durch den AN, ist nach aktuellem Stand für den 30.03.2029 vorgesehen.

A.3.3 Besondere Erschwernisse während der Ausführung

Im Gesamtprojektumgriff der Tram-Westtangente ist mit Einschränkungen der Baufelder u.a. durch querende Tramlinien, aufrechtzuerhaltende Verkehre für Autobahn, Umleitungs- sowie Anliegerverkehr zu rechnen. Entsprechend kann es zu Unterbrechungen in den Baufeldern kommen bzw. die Notwendigkeit zu kleinteiligem Arbeiten bestehen.

A.3.4 Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung

Bei Ausführung der Tätigkeiten der Geologischen Baubegleitung auf der Baustelle arbeitet der AN in der Regel innerhalb der von der übergeordneten Verkehrssicherung abgesicherten Baufelder.

Der AN muss sich nicht um Verkehrsrechtliche Anordnungen (VRAO) oder Verkehrsabsicherung bemühen. Der AN hat selbstverständlich auf der Baustelle für seine eigene Sicherheit zu sorgen (Warnkleidung etc.) und den Auflagen des Erlaubnisnehmer der verkehrsrechtlichen Anordnung Folge zu leisten. Aufwendungen für die Organisation und Durchführung einer bilateralen Einweisung zur VRAO mit dem Erlaubnisnehmer sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

A.3.5 Sicherungseinrichtungen

Arbeiten im Gleisbereich der Trambahn dürfen nur gemäß Bestimmungen einer dazu bei der Fachabteilung Betriebsmanagement der Stadtwerke München zu beantragender Betriebs- und Bauanweisung (BETRA) erfolgen. Zum Betreten des Gleiskörpers muss der AN die Begleitung durch von den AG zugelassenes Sicherheitspersonal sicherstellen.

Im Arbeitsumfeld der Baustelle haben alle eingesetzten externen Leistungserbringer angepasste Arbeits- und Sicherheitskleidung nach den geltenden Richtlinien und Vorschriften in ordnungsgemäßem Zustand zu tragen.

A.3.6 Leistungen von Unterauftragnehmern

Die beauftragte Leistung ist grundsätzlich vom AN persönlich zu erbringen. Beabsichtigt der AN die Leistung einem/r Erfüllungsgehilfen/in zu übertragen, so bedarf dies der schriftlichen Zustimmung durch den AG.

Die an Nachunternehmer übertragenen Arbeiten dürfen nur von Fachfirmen mit entsprechenden fachlichen und personellen Voraussetzungen ausgeführt werden. Es sind für alle Nachunternehmer die oben genannten Nachweise bei Angebotsabgabe zu erbringen. Eine Liste der eingesetzten Nachunternehmer ist bei Angebotsabgabe vorzulegen.

A.3.7 Aufwandsbezogene Leistungen

Stundenlohnarbeiten kommen nur auf ausdrückliche schriftliche Anweisung des AG zur Ausführung.

Für Nacht- bzw. Sonn- und Feiertagsarbeit werden ausschließlich gesonderte Zuschläge vergütet, die sich auf die Überwachungstätigkeit aller eingesetzten externen Leistungserbringer:innen beziehen.

A.3.8 Verwertungs- und Entsorgungswege, Nachweis der Entsorgung

Der AN wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).

Der AN übernimmt für die in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle die Pflichten des AG zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie des Standes der Technik. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV) und der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV).

Der AN trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu sammeln und zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwertung oder dem Recycling zuzuführen, so dass jeweils eine möglichst hochwertige und wirtschaftliche Entsorgung durchgeführt werden kann.

Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem AG in prüffähiger Form zeitnah, jedoch spätestens mit der Schlussrechnung vorzulegen.

A.3.9 Aufmassverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen oder Tabellen

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufwand und Dokumentation. Der Aufwand ist in die Kosten einzurechnen.

Jede Abschlagszahlung (AZ) ist von den nachfolgenden Rechnungen abzuziehen. Den fortlaufend nummerierten Rechnungen hat der AN alle zur Prüfung erforderlichen Unterlagen beizulegen.

Ggf. ist die Rechnungsstellung nach Vorgabe der Bauüberwachung AG in mehrere Abrechnungsabschnitte bzw. Örtlichkeiten zu untergliedern. Der notwendige Aufwand für getrennte Aufmaß- und Rechnungsbearbeitung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

A.3.10 Rechnungsstellung/ Nachtragsstellung

Im Projektkommunikationssystem wird je Vertrag eine Vergabeakte angelegt, auf die der AN Zugriff erhält. Die Rechnungen sowie Nachträge sind dort einzustellen und der Workflow der jeweiligen Prüfung zu starten. Bei Bedarf kann eine separate Übermittlung der Rechnung an das Sammelpostfach der SWM notwendig werden. Die entsprechenden Nachweise (digitale Abzüge der Begleit-/ Übernahmescheine) sind zusammen mit den Rechnungen einzureichen. Die einzelnen Abläufe sind mit dem Brückenkopf abzustimmen sowie die hierfür notwendigen Aufwendungen des AN in die Einheitspreise einzurechnen.

A.3.11 Dokumentation der Leistung

Innerhalb von 8 Wochen nach Beendigung der Erdarbeiten ist ein Teilbericht des Bauabschnitts sowie nach Abschluss aller Arbeiten im Planfeststellungsabschnitt 2 ein Abschlussbericht vorzulegen. Darin sind die Massenströme des Erdaushubs, die Ergebnisse evtl. Beweissicherungsuntersuchungen mit Tiefenangaben der beprobten Aushubsohlen und der evtl. Verbleib von kontaminiertem Material im Untergrund zu dokumentieren. In maßstäblichen Lageplänen sind die Aushubbereiche, die evtl. Beprobungsflächen der jeweiligen Beweissicherungsuntersuchungen sowie die Einbaubereiche von belasteten Böden darzustellen.

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

Die Ergebnisse der geotechnischen Baubegleitung inkl. Auswertung der Verdichtungskontrollen sind darzustellen.

A.3.12 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Der AN ist **nicht** zur Auskunftserteilung gegenüber der Öffentlichkeit befugt, d.h. an der Baumaßnahme nicht beteiligter Personen wie z.B. Anwohner:innen und Vertreter:innen der Presse.

Die projektinterne Kommunikation verläuft ausschließlich über die definierten Brückenköpfe.

Der AN hat gegenüber den an Planung und Ausführung Beteiligten beratende Funktion. Der AG hat dafür zu sorgen, dass die Vorgaben des AN von den anderen Beteiligten berücksichtigt werden. Bei Gefahr in Verzug hat der AN ein unmittelbares Weisungsrecht gegenüber den Beteiligten.

Im Rahmen der ihm übertragenen Leistungen ist der AN zur Wahrung der Rechte und Interessen des AG berechtigt und verpflichtet. Finanzielle Verpflichtungen für den AG darf er nicht eingehen. Dies gilt auch für den Abschluss, die Änderung und Ergänzung von Verträgen.

Treten bei der Vertragsabwicklung Meinungsverschiedenheiten zwischen dem AN und anderen Beteiligten auf, hat der AN unverzüglich schriftlich die Entscheidung des AG herbeizuführen.

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

A.4 Ausführungsunterlagen

Die in Gliederungspunkt "B. Anlagen" genannten Anlagen werden Vertragsbestandteil.

A.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

- Übersichtsplan Streckengrafik Gesamtprojekt
- Übersichtsplan Bauabschnitte Gesamtprojekt
- Gutachten Altlasten Baugrund inkl. abfallrechtl. Beurteilung
- Planfeststellungsbeschluss (bei Auftragserteilung)
- Vertrag AN Entsorger (nach Vorliegen)
- Neues Gutachten Altlasten Baugrund inkl. abfallrechtlicher Beurteilung (nach Vorliegen)

A.4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende/zu beschaffende Ausführungsunterlagen

- Zuarbeit zum SiGePlan als A+S-Plan gemäß BRG 128
- Altlasten- und Geotechnische Berichte
- Teil- und Abschlussberichte innerhalb von 8 Wochen nach Beendigung der Erdarbeiten

Dem AG werden im Zuge der Leistungserbringung die erarbeiteten Unterlagen (Fortschreibung Entsorgungskonzept/ Berichte/ Zeichnungen/ Beschreibungen etc.) digital zur Verfügung gestellt. Daneben werden alle relevanten Unterlagen für das Vorhalten auf der Baustelle, die Information des Gewerbeaufsichtsamtes etc. in 3-facher Ausfertigung angefertigt und bauseits bereitgestellt.

Die vom AN zur Erfüllung des Vertrages angefertigten Unterlagen sind an den AG herauszugeben; sie werden dessen Eigentum. Die dem AN überlassenen Unterlagen sind dem AG spätestens nach Erfüllung seines Auftrags zurückzugeben. Sie dürfen nicht weiterverwendet werden. Zurückbehaltungsrechte, die nicht auf demselben Vertragsverhältnis beruhen, sind ausgeschlossen.

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

A.5 Vertragsarten und Vertragsbestandteile

A.5.1 Vertragsart

Einzelauftrag

A.5.2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Auflistung der anzuwendenden Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen in der jeweils aktuellsten Fassung, wie z.B.:

- ZTV-SA "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen", Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) und Straßenverkehrsordnung (StVO)
- ZTV und Richtlinien für die Ausführung von Straßenarbeiten in München (ZTV Stra Mü),
- ZTV und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZtVE-StB),
- BBodSchG „Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17.3.1998 (BGBl. | S. 502)“
- BBodSchV „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 09.07.2012 (BGBl | S. 1554)
- Berufsgenossenschaftliche Regeln (BGR)
- Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzbauverwaltungen (RBBau)
- Verdingungsordnung für Leistungen Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Leistungen (VOL/A)
- Erstellen einer Kostenberechnung nach DIN 276 für Probenahme, Laboruntersuchungen und Ingenieurleistungen nach dem Leistungsbild Altlasten
- Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallordnung vom 9.7.2021

A.5.3 Sonstige Technische Vertragsbedingungen und Regelwerke

Auflistung der sonstigen anzuwendenden Technischen Vertragsbedingungen, in der jeweils aktuellsten Fassung wie z.B.:

- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und die Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (BestbÜAbfV)

Ergänzendes, zu beachtendes technisches Regelwerk sowie bahnspezifische Vorschriften und Bestimmungen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

Allgemeines:

- Allgemeine Einkaufsbedingungen für Architekten- und Ingenieurleistungen (AEB-Ing)
- Zusätzliche Einkaufsbedingungen für Architekten- und Ingenieurleistungen (ZEB-Ing)
- Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art (ATV-DIN 18299)

21.05.2026**Projekt: 1291_Tram_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

- Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - Erdarbeiten (ATV-DIN 18300)
- DIN-Normen 1054, 4020, 4022, 4023, 13286, 14688, 18121, 18122, 18123, 18125, 18126,
- 18127, 18134, 18196, 18300, 22475, 22476
- Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL BuB E-StB)
- Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau (TP BF-StB)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-Stb)
- Umweltschutzgesetze
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Merkblätter und Zusatzvorschriften der Sparten (Stadtwerke, Telekom etc.)

Bahnspezifisches:

- Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab)
- Technische Regeln zur BOStrab (Trassierung, Spurführung)
- Oberbau-Richtlinien für nichtbundeseigene Eisenbahnen (Obri-NE) mit Anhängen (AzObri- NE)
- Oberbaurichtlinien (OR) und Oberbau-Zusatzrichtlinien (OR-Z) des VDV
- VDV-Schriften 604 (Oberbau-Arten und -Formen)
- U-Bahn Dienst- und Sicherheitsanweisung (UDS) der Stadtwerke München (gilt auch für Trambahn)
- Besondere Technische Vertragsbedingungen - U-Bahn der Stadtwerke München (gilt auch für Trambahn)
- Betriebs- und Bauanweisung (Betra) der Stadtwerke München (wird in der Baubesprechung abgestimmt und kurz vor Beginn der Baustelle übergeben)
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der VBG - Branche ÖPNV/Bahnen

Alle Gesetze, Vorschriften und Richtlinien sind falls nicht anders angegeben, in ihrer derzeit gültigen Fassung anzuwenden. Unstimmigkeiten zwischen verschiedenen Regelungen sind vor Beginn der Arbeiten in Verantwortung des AN, mit dem AG zu klären.

A.5.4 Haftpflichtversicherung

Zur Angebotsabgabe muss der AN eine Berufshaftpflichtversicherung mit folgenden Deckungssummen nachweisen:

- für Personenschäden EUR (mind. 1.500.000,00 EUR)
- für sonstige Schäden EUR (mind. 500.000,00 EUR)

Er hat zu gewährleisten, dass zur Deckung eines Schadens aus dem Vertrag Versicherungsschutz in Höhe der genannten Deckungssummen besteht. Bei Arbeitsgemeinschaften muss Versicherungsschutz für alle Mitglieder bestehen.

Der AN hat vor dem Nachweis des Versicherungsschutzes keinen Anspruch auf Leistungen des AG. Der AG kann

21.05.2026**Projekt: 1291_Train_Westtangente****LV:****GABB PFA 2**

Leistungen vom Nachweis des Fortbestehens des Versicherungsschutzes abhängig machen.

Der AN ist zur unverzüglichen schriftlichen Anzeige verpflichtet, soweit Deckung in der vereinbarten Höhe nicht mehr besteht.

Zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Train_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

B. Anlagenverzeichnis

Dieser Ausschreibung liegen die folgenden Unterlagen bei:

- Anl 101_Übersichtsplan Streckengrafik Gesamtprojekt
- Anl 102_Übersichtsplan Bauabschnitte Gesamtprojekt
- Anl 103_Gutachten Baugrunduntersuchung inkl. abfallrechtlicher Beurteilung
- Anl 104_Gutachten Versickerungsstellen PFA 2
- Anl 105_Allgemeine Einkaufsbedingungen für Architekten- und Ingenieurleistungen (AEB-Ing)
- Anl 106_Zusätzliche Einkaufsbedingungen für Architekten- und Ingenieurleistungen (ZEB-Ing)

Weitere Pläne und Unterlagen können bei Bedarf angefragt werden bzw. werden nach Auftragsvergabe übermittelt (ausschließlich digital).

Sämtliche Pläne geben den Stand zu Veröffentlichung der Ausschreibung wieder und sind grundsätzlich als Vorabzug zu betrachten. Planänderungen bis zum Baubeginn sind vorbehalten.

Zur Ansicht

Inhaltsverzeichnis

01	Grundlagen und Projektkoordination	31
01.01	Grundlagen und Projektkoordination	31
02	Überwachung und Beratung	33
02.01	Überwachung und Beratung	33
03	Berichte und Dokumentation	34
03.01	Berichte und Dokumentation	34
04	Probenahme Geotechnik	36
04.01	Probenahme Geotechnik	36
05	Probenahme Altlasten	37
05.01	Probenahme Altlasten	37
06	Analytik Altlasten	38
06.01	Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung	38
06.02	Untersuchungen nach Landesrecht Bayern und für Asphalt	40
06.03	Untersuchungen nach Deponieverordnung	41
07	Analyse Geotechnik	43
07.01	Analyse Geotechnik	43
08	Geotechnische Kontrollprüfungen	44
08.01	Geotechnische Kontrollprüfungen	44
09	An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager	47
09.01	An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager	47
10	Aufwandsbezogene Leistungen	48
10.01	Aufwandsbezogene Leistungen	48

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

C. Leistungsverzeichnis**Hinweis:**

Die Leistungen sind inkl. notwendiger An- und Abfahrt (inkl. Fahrzeug und Personalkosten) zum Baustellenbereich in die Einheitspreise zu kalkulieren.

Zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	Grundlagen und Projektkoordination				
01.01	Grundlagen und Projektkoordination				
01.01.0001	<p>Grundlagenermittlung Klären der Aufgabenstellung Abgrenzung der Untersuchungsbereiche, Ermitteln der zu beachtenden Randbedingungen inkl. Arbeitssicherheit bei der Ortsbesichtigung Ortsbesichtigungen Aufnahme der für die Technische Untersuchung relevanten Sachverhalte, ggf. in mehreren Schritten Zusammenstellen aller dem AN vom AG übergebenen/übermittelten Unterlagen, Daten und Informationen inkl. Ergebnisse der Erhebung von Altstandorten und Altablagerungen/vorher durchgeführten Erkundungen Auswerten, Zusammenstellen und Bewerten dieser Unterlagen, Daten und Informationen im Hinblick auf Vollständigkeit und Aktualität Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter Dokumentieren der Ergebnisse in Berichtsform Klären der Bewertungskriterien des Auftraggebers</p>		psch		.....
01.01.0002	<p>Aufstellen des Untersuchungsprogramms Festlegen der Untersuchungsparameter Aufstellen und Begründen des Untersuchungsprogramms mit Aufschluss und Analyseverfahren, erforderlichen Messgenauigkeiten und Bestimmungsgrenzen in Abstimmung mit den fachlichen Beteiligten Abstimmung des Untersuchungsprogramms mit dem AG</p> <p>Zusammenfassen des Untersuchungsprogramms in Berichtsform Erstellen eines Projektablaufplanes für die techn. Untersuchung</p>		psch		.....
01.01.0003	<p>Erstellen Arbeits- und Sicherheitsplan gemäß BRG 128 Erstellen eines Arbeits- und Sicherheitsplanes für die technische Untersuchung gemäß BGR 128 zur Integration in den SiGePlan der Gesamtmaßnahme</p>		psch		.....
01.01.0004	<p>Fortschreiben Arbeits und Sicherheitsplan gemäß BRG 128 Fortschreiben eines Arbeits- und Sicherheitsplanes für die technische Untersuchung gemäß BGR 128 zur Integration in den SiGePlan der Gesamtmaßnahme vergütet wird die 2malige Fortschreibung</p>		psch		.....
01.01.0005	<p>Fortschreibung Entsorgungskonzept Fortschreiben des Entsorgungskonzeptes vergütet wird die 1-malige Fortschreibung je Jahr bis 2028</p>				

Übertrag:

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente LV: GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

psch

01.01.0006	<p>Projektkoordination</p> <p>Abstimmung mit allen an der Planung und Bauausführung fachlich beteiligten (AG, zuständige Behörden, weiteren Planern und Beteiligten). Schnittstellenkoordination, Schriftverkehr, Terminkoordination, mit beteiligten Firmen bzgl. Vorgehensweise im Zuge der Erdaushubmaßnahmen, Ortstermine mit Vertretern des AG, Teilnahme an Besprechungen mit AG, Planern, Behörden.</p> <p>Für den PFA 2 wird von einer Entsorgungsmenge von ca.115.000t mineralischer Abfälle ausgegangen.</p> <p>Die Vergütung erfolgt für jedes Baulos pro Woche, in der für den AN relevante Bautätigkeit (Beispielsweise Arbeiten bei denen geotechnische Nachweise zu erbringen sind, eine Aushubbegleitung erforderlich ist oder Beprobungen erforderlich sind) durchgeführt wird.</p>	120	Wo
------------	--	-----	----	-------	-------

01.01.0007	<p>Betreuung Vertrag AN Entsorgung</p> <p>Einlesen in den Vertrag sowie Prüfung aller Rechnungen und Nachträge des AN Entsorgung. Bei Schlussrechnungsstellung durch den AN Entsorgung, sollen alle für die Abrechnung relevanten Unterlagen sinnvoll strukturiert und dem AG digital übergeben werden.</p> <p>Des weiteren, soll der AG bei Verhandlungen und Abstimmungen mit dem AN Entsorgung unterstützt werden.</p> <p>Für den PFA 2 wird von einer Entsorgungsmenge von ca. 115.000t mineralischer Abfälle ausgegangen.</p>			psch
------------	--	--	--	------	-------

01.01.0008	<p>Unterstützung bei Ausschreibungsverfahren</p> <p>Erstellung von Ausschreibungsunterlagen für die Vergabe des Entsorgers Verkehrsanlage. Dabei ist durch den AN eine Leistungsbeschreibung sowie zugehörige LV-Positionen zu erstellen.</p> <p>Die zur LV Erstellung notwendigen Rückbaumassen sind durch den AN selbstständig bei den Projektbeteiligten abzufragen und den LV Positionen zuzuordnen.</p> <p>Die LV-Positionen sind durch den AN in einem Ausschreibungsprogramm zu erstellen und dem AG im Austauschformat GAEB xml 3.2 zu übergeben.</p> <p>Für die LV Erstellung wird durch den AG keine IT-Ausstattung zur Verfügung gestellt.</p>			psch
------------	---	--	--	------	-------

01.01 Grundlagen und Projektkoordination

01 Grundlagen und Projektkoordination

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente LV: GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02	Überwachung und Beratung				
02.01	Überwachung und Beratung				
02.01.0001	<p>Überwachung der Erdaushubmaßnahmen und Entsorgung Geotechnische und altlastentechnische Baubegleitung der Erdaushubmaßnahmen; Altlastenkoordination auf Baustelle und Überwachung der Arbeitsschutzmaßnahmen bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen (BGR 128) gemäß Leistungsbeschreibung Abstimmung mit an der Ausführung Beteiligten (AG, zuständige Behörden, weiteren Planern und Beteiligten etc.) Überwachung der Entsorgung, Prüfung der Entsorgungswege und der erstellten Entsorgungsnachweise der Firmen; Koordination und Überwachung des Abtransportes von der Baustelle zum externen Zwischenlager sowie vom Zwischenlager zur Annahmestelle (Übernahmeschein- bzw. Begleitscheinverfahren) gemäß Leistungsbeschreibung; Prüfung des Rücklaufes der Begleit- und Wiegescheine; ggf. Durchführung elektronisches Begleitscheinverfahren (eANV) in Vertretung für Abfallerzeuger</p> <p>Vergütet wird auf Grundlage der Anzahl beladener LKW. Nachweis durch die Begleit-/ Wiegescheine. Diese sind zur vereinfachten Rechnungsprüfung in einer nach Datum sortierten Excel Liste zu dokumentieren. 1 LKW = 1 Stück Inkl. An- und Abfahrt zur Baustelle</p>	6400	St	.....	.....
02.01.0002	<p>Geo- und Altlastentechnische Beratung durch Projektleiter Geo- und Altlastentechnische Beratung des AG durch einen Projektleiter Vergütung nach Aufwand</p>	100	h	.....	.....
02.01.0003	<p>Geo- und Altlastentechnische Beratung durch Projektingenieur Geo- und Altlastentechnische Beratung des AG durch einen Projektingenieur Vergütung nach Aufwand</p>	300	h	.....	.....
	02.01 Überwachung und Beratung			.....	.....
	02 Überwachung und Beratung			.....	.....

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente LV: GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03	Berichte und Dokumentation				
03.01	Berichte und Dokumentation				
03.01.0001	<p>Prüfberichte geotechnische Baubelgeitung Der Prüfbericht (geotechnische Bericht) enthält im Wesentlichen die Auswertung der bodenmechanischen (Labor-) Untersuchungen und dokumentiert die Inhalte aller geleisteten Projektbearbeitungsschritte.</p> <p>im Einzelnen sind enthalten:</p> <p>Zusammenfassungen, Dokumentationen von Gelände- und Laborbefunden</p> <p>Erstellung von Lageplänen (Plangrundlage wird vom Auftraggeber gestellt) inkl. exakte Verortung aller Lastplattendruckversuche</p> <p>Weiterleitung von Laborberichten, Sieblinien</p> <p>Beurteilungen der Gelände- und Laborbefunde in Bezug auf die Untergrundbeschaffenheit</p> <p>Beurteilungen der Frostsicherheit des anstehenden Bodens bzw. Abschätzen der Frostsicherheit anhand der manuellen/visuellen Bodenansprache (Bodengruppen)</p> <p>orientierende Aussagen hinsichtlich der Durchlässigkeit des angetroffenen Bodenmaterials</p> <p>Die Leistung erfolgt in digitaler Form im pdf-Format bzw. Fotos im jpg-Format. Es ist von einem Prüfbericht pro Baulos sowie einem Bericht für den Rückbau des Mittelteilers auszugehen.</p> <p>1 Stück = 1 Prüfbericht</p>	3	St	.....	.....
03.01.0002	<p>Dokumentation - Teilbericht Dokumentation der altlastenrelevanten Erdaushubmaßnahmen und Beweissicherungsverfahren, Tabellarische Zusammenstellung der Analyseergebnisse; Erstellung von Planunterlagen, Dokumentation der ordnungsgemäßen Entsorgung</p> <p>Es ist von einem Prüfbericht pro Baulos sowie einem Bericht für den Rückbau des Mittelteilers auszugehen.</p> <p>1 Stück = 1 Prüfbericht</p>	3	St	.....	.....
03.01.0003	Dokumentation - Abschlussbericht				

Übertrag:

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Dokumentation der altlastenrelevanten Erdaushubmaßnahmen und
 Beweissicherungsverfahren sowie der geotechnischen Baubegleitung,
 Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse; Erstellung von
 Planunterlagen, Dokumentation der ordnungsgemäßen Entsorgung

psch

03.01 Berichte und Dokumentation

03 Berichte und Dokumentation

zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
04	Probenahme Geotechnik				
04.01	Probenahme Geotechnik				
04.01.0001	<p>Probenahme für bodenmechanische Versuche</p> <p>An geeigneten und repräsentativen Stellen im Baufeld sind Bodenproben mit geeignetem Gerät als Kübelprobe zur Durchführung von bodenmechanischen Laborversuchen aus dem aufgeschlossenen Bodenmaterial zu entnehmen (gestörte Bodenprobe). Die entnommenen Bodenproben sind zu beschriften und zu verpacken.</p> <p>inkl. Probentransport</p> <p>inkl. Verkehrsabsicherung bzw. Sicherungsposten (falls erforderlich)</p> <p>1 Stück = 1 entnommene Probe</p>	10	St	.....	.....
04.01.0002	<p>Probenahme des anstehenden Bodens</p> <p>Auf Veranlassung der Bauleitung AG sind an geeigneten und repräsentativen Stellen des zukünftigen Baufeldes Bodenproben mit geeignetem Gerät als Kübelprobe zur Durchführung von bodenmechanischen und laborchemischen Versuchen aus dem auf- geschlossenen Bodenmaterial zu entnehmen. Die entnommenen Bodenproben sind zu beschriften und zu verpacken.</p> <p>inkl. Probentransport</p> <p>1 Stück = 1 entnommene Probe</p>	50	St	.....	.....
				04.01 Probenahme Geotechnik	.....
				04 Probenahme Geotechnik	.....

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05	Probenahme Altlasten				
05.01	Probenahme Altlasten				
05.01.0001	Probenahme Asphalt Baustelle Entnahme charakterisierender Mischproben / segmentweise Probenahme aus der erforderlichen Anzahl von Einzelproben zur Deklaration gemäß den einschlägigen Probenahmerichtlinien und Normen inkl. Personalkosten, Verpacken der Proben in luftdicht schließende, lichtgeschützte Behälter, Beschriften, Verpacken und Probentransport inkl. An/Abfahrt zur Baustelle inkl. erfordl. Geräte	10	St	.....	.....
05.01.0002	Probenahme Asphalt ZWL Entnahme charakterisierender Mischproben / segmentweise Probenahme aus der erforderlichen Anzahl von Einzelproben zur Deklaration gemäß den einschlägigen Probenahmerichtlinien und Normen inkl. Personalkosten, Verpacken der Proben in luftdicht schließende, lichtgeschützte Behälter, Beschriften, Verpacken und Probentransport inkl. erfordl. Geräte	30	St	.....	.....
05.01.0003	Probenahme Haufwerk PN 98 (bis 300m³) Probenahmeplan, fachgerechte Entnahme von Einzelproben, Bildung von Misch- und Sammelproben aus der erforderlichen Anzahl von Einzelproben zur Deklaration inkl. Stellung aller Probenahmebehältnisse & Dokumentation im Probenahmeprotokoll Abfallmenge: Haufwerke bis 300 m³ An-Abfahrt wird separat vergütet, je nach Lage der Zwischenlagerflächen	210	St	.....	.....
				05.01 Probenahme Altlasten	<u>.....</u>
				05 Probenahme Altlasten	<u>.....</u>

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente LV: GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

06 Analytik Altlasten

06.01 Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung

Sofern nichts anderes angegeben ist, verstehen sich die nachfolgenden Positionen stets inklusive Probenannahme im Labor, Probenvorbereitung, Aliquotierung, Homogenisierung, Zerkleinerung, Absiebung, Trocknung etc. nach den Vorgaben der Regelwerke.

Ausdrücklich beinhaltet jede mit "Paket" bezeichnete Position das Elutionsverfahren "Schütteleluat" nach DIN 19529. Der Prüfbericht ist stets enthalten. Sofern nichts anderes vermerkt oder beauftragt ist, sind Einzelberichte zu fertigen. Die digitale Übermittlung als geschütztes PDF ist dabei ausreichend.

06.01.0001	Paket Materialwerte Recycling-Baustoffe Gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 1, Spalte "RC	15	St
------------	--	----	----	-------	-------

06.01.0002	Paket Materialwerte Gleisschotter Materialwerte Gleisschotter gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 2	15	St
------------	--	----	----	-------	-------

06.01.0003	Paket Materialwerte BM-0* Materialwerte Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10% für Verfüllungen, Abgrabungen, Tagebau (nach EBV, Anlage 1, Tab. 3)	10	St
------------	---	----	----	-------	-------

06.01.0004	Paket Materialwerte BM-F Untersuchung Bodenmaterial (BM-F1, BM-F2, BM-F-3) mit mineralischen Fremdbestandteilen bis max. 50% gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3.	55	St
------------	--	----	----	-------	-------

06.01.0005	zusätzliche Materialwerte für spez. Belastungsparameter von BM Gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 4, jedoch ohne Atrazin, Bromacil, Diuron, Glyphosat, AMPA, Simazin, sonst. Herbizide, Hexachlorbenzol	5	St
------------	---	---	----	-------	-------

Sonderparameter bei Verdacht (gemäß EBV, Anlage 1, Tabelle 4)

06.01.0006	BTEX Bestimmung Feststoffgehalt: Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)	10	St
------------	---	----	----	-------	-------

06.01.0007	EOX				
------------	-----	--	--	--	--

Übertrag:

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bestimmung Feststoffgehalt: Extrahierbarer organisch gebundener Halogene (EOX)	10	St	.....	.....
06.01.0008	LHKW Bestimmung Feststoffgehalt: Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)	10	St	.....	.....
06.01.0009	Cyanide (gesamt) Bestimmung Feststoffgehalt: Cyanide (gesamt)	10	St	.....	.....
06.01.0010	PCB7 Bestimmung Feststoffgehalt: polychlorierten Biphenylen (PCB7)	10	St	.....	.....
06.01.0011	Antimon, Molybdän, Vanadium Bestimmung Eluat: Antimon, Molybdän, Vanadium	10	St	.....	.....
06.01.0012	MKW Bestimmung Eluat: Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)	25	St	.....	.....
06.01.0013	Phenole Bestimmung Eluat: Phenole	10	St	.....	.....
06.01.0014	PCB7 Bestimmung Eluat: PCB7	10	St	.....	.....
06.01.0015	Chlorphenole Bestimmung Eluat: Chlorphenole	10	St	.....	.....
06.01.0016	Chlorbenzole Bestimmung Eluat: Chlorbenzole	10	St	.....	.....
06.01.0017	Herbizide Bestimmung Eluat: Herbizide Atrazin, Bromacil, Diuron, Hexazinon, Simazin, Desethylatrazin, Dimefuron, Ethidimuron, Terbutylazin, Flzasulfuron, Flumioxazin und Tiazafluron	10	St	.....	.....

06.01 Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.02	Untersuchungen nach Landesrecht Bayern und für Asphalt				
	Es ist die jeweils aktuelle Fassung des landesrechtlichen Regelwerkes "Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen" (kurz Verfüllleitfaden) für die Probenvorbereitung und die chemischen Untersuchungen zu verwenden.				
	Für Untersuchungen nach Landesrecht Bayern gilt: Im Falle einer Folgevergabe auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung ist das entsprechend aktualisierte Regelwerk anzuwenden. Untersuchungsumfang gem. Anlage 2, Tabelle 1 sowie Anlage 3, Tabelle 2 zum Verfüll- Leitfaden. Vorgaben für die Analyse gemäß Anlage 9 zum Verfüll-Leitfaden.				
06.02.0001	Paket Verfüll-Leitfaden Bayern Deklarationsanalyse/Untersuchung von Bauschutt (Beton/Mauerwerk), Boden, Boden mit Fremdbestandteilen inkl. Nebenleistungen.	240	St	.....	.....
06.02.0002	Analyse Asphalt Chemische Analyse einer Einzelprobe auf PAK und EPA inkl. Probenvorbereitung.	70	St	.....	.....
	06.02 Untersuchungen nach Landesrecht Bayern und für Asphalt				.....

zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.03	Untersuchungen nach Deponieverordnung				
	Chemische Analysen nach Deponieverordnung. Die folgenden Analysen werden in der Regel beauftragt, sobald eine Entsorgung zur Beseitigung auf einer Deponie erforderlich wird.				
06.03.0001	Komplettuntersuchung nach DepV, Tab 2, Sp 5, DK 0 Untersuchung einer Abfallprobe nach DepV, Anlage 3, Tabelle 2, Spalte 5 (DK 0). Alle Leistungen ab Übernahme der Probe im Labor (Probenvorbereitung, Untersuchung, Prüfbericht). Schematische Bewertung nach DepV (Deponieklasse).	25	St	.....	.....
06.03.0002	Komplettuntersuchung nach DepV, Tab 2, Sp 6, DK I Untersuchung einer Abfallprobe nach DepV, Anlage 3, Tabelle 2, Spalte 6 (DK I). Alle Leistungen ab Übernahme der Probe im Labor (Probenvorbereitung, Untersuchung, Prüfbericht). Schematische Bewertung nach DepV (Deponieklasse).	25	St	.....	.....
06.03.0003	Komplettuntersuchung nach DepV, Tab 2, Sp 7, DK II Untersuchung einer Abfallprobe nach DepV, Anlage 3, Tabelle 2, Spalte 7 (DK II). Alle Leistungen ab Übernahme der Probe im Labor (Probenvorbereitung, Untersuchung, Prüfbericht). Schematische Bewertung nach DepV (Deponieklasse).	50	St	.....	.....
06.03.0004	Komplettuntersuchung nach DepV, Tab 2, Sp 8, DK III Untersuchung einer Abfallprobe nach DepV, Anlage 3, Tabelle 2, Spalte 8 (DK III). Alle Leistungen ab Übernahme der Probe im Labor (Probenvorbereitung, Untersuchung, Prüfbericht). Schematische Bewertung nach DepV (Deponieklasse).	10	St	.....	.....
06.03.0005	Bestimmung extrahierbare lipophile Stoffe Bestimmung extrahierbare lipophile Stoffe im Feststoff.	10	St	.....	.....
06.03.0006	Bestimmung Glühverlust (Feststoff) Bestimmung Glühverlust im Feststoff.	30	St	.....	.....
06.03.0007	Bestimmung TOC (Eluat) Bestimmung TOC im Eluat.	40	St	.....	.....
06.03.0008	Bestimmung AOX (Eluat)				

Übertrag:

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bestimmung AOX im Eluat.	10	St	.....	.....
06.03.0009	Bestimmung Phenolindex (Eluat) Bestimmung Phenolindex im Eluat.	10	St	.....	.....
06.03.0010	Bestimmung Metall (Eluat - ICP/OES) Bestimmung Metall im Eluat (ICP/OES).	10	St	.....	.....
06.03.0011	Bestimmung Quecksilber Bestimmung Quecksilber.	10	St	.....	.....
06.03.0012	Bestimmung Atmungsaktivität AT4 Bestimmung Atmungsaktivität AT4.	10	St	.....	.....
06.03.0013	Bestimmung Gasbildungsrate GB21 Bestimmung Gasbildungsrate GB21.	10	St	.....	.....
06.03.0014	Bestimmung Säureneutralisierungskapazität Bestimmung Säureneutralisierungskapazität.	10	St	.....	.....
				06.03 Untersuchungen nach Deponieverordnung	
				06 Analytik Altlasten	

zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
07	Analyse Geotechnik				
07.01	Analyse Geotechnik				
07.01.0001	Laboruntersuchung der Bodenproben (bodenmechanisch) bei im Baufeld / von Zwischenlagerflächen entnommenen Boden- proben				
	Analyse und Bestimmung der entnommenen Proben hinsichtlich folgender relevanter geotechnischer und bodenmechanischer Bodenparameter: Wassergehalt, Wasserdurchlässigkeit, Dichte, Lagerungsdichte, Wichte, Scherparameter, Steifemodul)				
	Bestimmung Bodenart, Bodengruppe, Bodenklasse				
	1 Stück = 1 vollständige Laboruntersuchung einer entnommenen Bodenprobe	20	St	.....	.....
07.01.0002	Bestimmung Korngrößenverteilung bei entnommenen Bodenproben				
	Dies umfasst Öffnen, Bestimmen und Beurteilen einer gestörten Bodenprobe und die Siebanalyse nach DIN 18123 mit nassem Abtrennen des Feinkorns				
	1 Stück = 1 Siebanalyse	20	St	.....	.....
				07.01 Analyse Geotechnik	<u>.....</u>
				07 Analyse Geotechnik	<u>.....</u>

zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente LV: GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

08 Geotechnische Kontrollprüfungen

08.01 Geotechnische Kontrollprüfungen

08.01.0001

Statischer Lastplattenversuch

Statischen Lastplattendruckversuch nach örtlichen Vorgaben der Stadtwerke München GmbH, gemäß DIN 18134 sowie der ZTV Stra Mü durchführen.

Durchmesser der Platte 300 mm, einschließlich Stellung des Belastungsfahrzeuges

Die Stellung des Belastungsfahrzeuges ist mit dem AG oder den ausführenden Firmen vor Ort auszumachen.

Der erforderliche Verdichtungswert an der Oberkante der Frostschuttschicht muss mindestens EV2 => 120 MN/m² betragen. Der Verformungsmodul sollte dabei höchstens EV2/EV1 =< 2,5 betragen.

Nachweis ca. alle 200 m, nach Vorgaben und im Beisein des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung.

Das mehrmalige Umsetzen der Versuchseinrichtung auf der Baustelle sowie alle Gerätekosten, Transportkosten und Nebenarbeiten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

inkl. Nachweis / Auswertung mit kurzem Prüfbericht und exakter Verortung des Durchführungsortes (Lageplan) und unmittelbarer Übermittlung an den AG

1 Stück = 1 Versuch

65	St
----	----	-------	-------

08.01.0002

Dynamischer Lastplattenversuch

Dynamischen Lastplattendruckversuch nach örtlichen Vorgaben der Stadtwerke München GmbH und gemäß DIN 18134 durchführen.

Ermittlung EVd-Wert und Umrechnung auf EV2-Wert. Die Umrechnung ist, solange keine genauen Bodenkennwerte bekannt sind, auf der sicheren Seite liegend mit EV2 = 2 : EVd anzusetzen.

Der erforderliche Verdichtungswert an der Oberkante der Frostschuttschicht muss nach Umrechnung mindestens EV2 => 120 MN/m² betragen.

Nachweis ca. alle 50 m, nach Vorgaben und im Beisein des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung.

Das mehrmalige Umsetzen der Versuchseinrichtung auf der Baustelle sowie alle Gerätekosten, Transportkosten und Nebenarbeiten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

inkl. Nachweis / Auswertung mit kurzem Prüfbericht und exakter Verortung des Durchführungsortes (Lageplan) und unmittelbarer Übermittlung an den AG

Übertrag:

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 Stück = 1 Versuch

		125	St
--	--	-----	----	-------	-------

08.01.0003

Rammsondierung

Rammsondierung nach örtlichen Vorgaben der Stadtwerke München GmbH und gemäß DIN 4094 durchführen.

Die Rammsondierung ist in einer Tiefe von 3m bis 8m unter Geländeoberkante durchzuführen.

Das mehrmalige Umsetzen der Versuchseinrichtung auf der Baustelle sowie alle Gerätekosten, Transportkosten und Nebenarbeiten sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

inkl. Nachweis / Auswertung mit kurzem Prüfbericht und exakter Verortung des Durchführungsortes (Lageplan) und unmittelbarer Übermittlung an den AG

1 Stück = 1 Sondierpunkt

		20	St
--	--	----	----	-------	-------

08.01.0004

Überprüfung eingereichter Verdichtungswerte

Überprüfung der Verdichtungsnachweise, die durch die ausführenden Baufirmen in Eigenregie erstellt wurden. Die Verdichtungsnachweise werden dem AN in Papierform oder digital übergeben. Die Digitalisierung von Messergebnissen ist Bestandteil der Leistung und wird nicht gesondert vergütet.

Im Zuge der Auswertung ist die Lokalität der Versuchsdurchführung sowie Einhaltung des erforderlichen Verdichtungswerte zu überprüfen.

Die Auswertung ist in einem Prüfbericht zu dokumentieren. Die Zusammenfassung mehrerer Nachweise in einem Bericht ist möglich. Die Berichterstellung ist in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Vergütet wird je ausgewertetem Verdichtungsnachweis.

		50	St
--	--	----	----	-------	-------

08.01.0005

Infiltrationsmessung

Infiltrationsmessung nach örtlichen Vorgaben der Stadtwerke München GmbH und gemäß ZTV-Vegtra durchführen.

Felduntersuchung: Bestimmung der Wasserinfiltration gem. ZTV-Vegtra am eingebauten Boden mittels Doppelring- oder Rohrinfiltrometer.

Ein Datenblatt zur geplanten Messeinrichtung ist dem AG vorab zu übergeben.

inkl. Auswertung mit kurzem Prüfbericht und exakter Verortung des Durchführungsortes (Lageplan) und unmittelbarer Übermittlung an den AG

Übertrag:

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1 Stück = 1 Versuch

10 St

08.01 Geotechnische Kontrollprüfungen

08 Geotechnische Kontrollprüfungen

Zur Ansicht

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
09	An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager				
09.01	An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager				
	Die Standorte der Zwischenlager sind zum Zeitpunkt dieser Ausschreibung noch nicht bekannt. Daher wird die An-/ und Abfahrt zu den Zwischenlagerstandorten nach Kilometern gestaffelt vergütet. Maßgeblich ist die Entfernung zwischen Baustelle und dem jeweiligen Zwischenlagerstandort. Danach richtet sich auch die anzuwendende Vergütungsposition. Dem AN steht es jedoch frei Fahrten zum Zwischenlager auch von anderen Orten anzutreten.				
09.01.0001	An- und Abfahrt zu(m) externen Zwischenlager(n) - Entfernung bis 25 km Vergütet einfache Entfernung mit Hin- und Rückfahrt	240	St	.....	.....
09.01.0002	Zuschlag zu 09.0001 - Entfernung bis 50km An- und Abfahrt zu(m) externen Zwischenlager(n) - Entfernung bis 50 km Vergütet wird die einfache Entfernung mit Hin- und Rückfahrt	95	St	.....	.....
09.01.0003	Zuschlag zu 09.0001 - Entfernung bis 80km An- und Abfahrt zu(m) externen Zwischenlager(n) - Entfernung bis 80 km Vergütet wird die einfache Entfernung mit Hin- und Rückfahrt	145	St	.....	.....
	09.01 An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager				<u>.....</u>
	09 An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager				<u>.....</u>

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

10 Aufwandsbezogene Leistungen**10.01 Aufwandsbezogene Leistungen**

Bestimmt der Auftraggeber eine aufwandsbezogene Abrechnung für geänderte oder zusätzliche Leistungen, gegebenenfalls mit Benennung eines Höchstbetrags aus einer Vorausschätzung, erhält der Auftragnehmer eine zusätzliche Vergütung unter Zugrundelegung der nachfolgend je Aufgabenstellung vereinbarten Stunden-, Mengen- und Verrechnungssätze.

Der Auftragnehmer hat den tatsächlichen Aufwand durch Tagesbelege/ Rechnungen/ Lieferscheine etc. nachzuweisen, welche die Leistung und die zugehörige Baumaßnahme genau bezeichnen. Diese Belege sind dem Auftraggeber zeitnah zur Gegenzeichnung zuzuleiten.

Der Auftraggeber vergütet nach Zeitaufwand abzurechnende Leistungen höchstens in Höhe der Stundensätze derjenigen Funktion, welche die betreffenden Leistungen üblicherweise ausführt. Soweit der Zeitaufwand hinreichend abschätzbar ist, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin ein Pauschalhonorar anzubieten. Dem Angebot ist eine nachvollziehbare Ermittlung des Pauschalhonorars beizufügen.

Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung des AG auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene- und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,
- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren.

Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8). Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- den Bauabschnitt/ das Baulos
- die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,

21.05.2026

Projekt: **1291_Tram_Westtangente** LV: **GABB PFA 2**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

• die Art der Leistung,
die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Zuschläge für vom AG angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet.

Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen.

10.01.0001	Verrechnungssatz leitender Ingenieur/ Projektleiter Für technische Aufgaben mit den Rollen/ Qualifikationen Leitender Ingenieur, Projektleitung und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation	80	h
------------	---	----	---	-------	-------

10.01.0002	Verrechnungssatz Dipl. Ing./ Dipl. Geolog. Für technische Aufgaben mit den Rollen/ Qualifikationen Dipl.-Ing./ Dipl.-Geolog. und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation	80	h
------------	--	----	---	-------	-------

10.01.0003	Verrechnungssatz technischer Zeichner Für technische Aufgaben mit den Rollen/ Qualifikationen technischer Zeichner und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation	80	h
------------	--	----	---	-------	-------

10.01.0004	Zuschlag Nachtarbeit für die Tätigkeit der Fremdüberwachung auf der Baustelle in den Nachtstunden zwischen 20 Uhr und 7 Uhr inkl. Genehmigung zur Nachtarbeit Zuschlag für sämtliches Personal und alle Gerätschaften Vergütet wird auf Grundlage der Anzahl beladener LKW. Nachweis durch die Begleit-/ Wiegescheine. Diese sind zur vereinfachten Rechnungsprüfung in einer nach Datum sortierten Excel Liste zu dokumentieren. 1 LKW = 1 Stück Inkl. An- und Abfahrt zur Baustelle	300	St
------------	---	-----	----	-------	-------

10.01.0005	Zuschlag Sonn- und Feiertagsarbeit für die Tätigkeit der Fremdüberwachung auf der Baustelle an Sonntagen und Feiertagen (7 Uhr bis 20 Uhr) inkl. Genehmigung für Sonn- und Feiertagsarbeit Zuschlag für sämtliches Personal und alle Gerätschaften				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

21.05.2026

Projekt: 1291_Train_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Vergütet wird auf Grundlage der Anzahl beladener LKW. Nachweis durch die Begleit-/ Wiegescheine. Diese sind zur vereinfachten Rechnungsprüfung in einer nach Datum sortierten Excel Liste zu dokumentieren.

1 LKW = 1 Stück

Inkl. An- und Abfahrt zur Baustelle

100 St

10.01 Aufwandsbezogene Leistungen

10 Aufwandsbezogene Leistungen

zur Ansicht!

21.05.2026

Projekt: 1291_Tram_Westtangente

LV:

GABB PFA 2

Zusammenstellung

01.01	Grundlagen und Projektkoordination	.....
01	Grundlagen und Projektkoordination	.....
02.01	Überwachung und Beratung	.....
02	Überwachung und Beratung	.....
03.01	Berichte und Dokumentation	.....
03	Berichte und Dokumentation	.....
04.01	Probenahme Geotechnik	.....
04	Probenahme Geotechnik	.....
05.01	Probenahme Altlasten	.....
05	Probenahme Altlasten	.....
06.01	Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung	.....
06.02	Untersuchungen nach Landesrecht Bayern und für Asphalt	.....
06.03	Untersuchungen nach Deponieverordnung	.....
06	Analytik Altlasten	.....
07.01	Analyse Geotechnik	.....
07	Analyse Geotechnik	.....
08.01	Geotechnische Kontrollprüfungen	.....
08	Geotechnische Kontrollprüfungen	.....
09.01	An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager	.....
09	An-/ und Abfahrt zum Zwischenlager	.....
10.01	Aufwandsbezogene Leistungen	.....
10	Aufwandsbezogene Leistungen	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....